

A continuación se presenta el **DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL** del **Profesorado de Educación Secundaria en Biología** la provincia de **La Rioja**, vigente para las cohortes **2014-2018 inclusive**.

- **TÍTULO: Profesor/a de Educación Secundaria en Biología**
- **RES. JURISDICCIONAL N°: 1062/14**
- **DICTAMEN COFEV N°: 99/14**

**COFEV**  
**Secretaría Ejecutiva**

**ANEXO**

**DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL**  
**PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**PROFESORADO DE EDUCACIÓN**  
**SECUNDARIA EN BIOLOGÍA**

**LA RIOJA**

## ÍNDICE

<b>1. Denominación de la carrera</b>	Pág. 3
<b>2. Título a otorgar</b>	Pág. 3
<b>3. Duración de la carrera en años académicos</b>	Pág. 3
<b>4. Carga horaria total de la carrera</b>	Pág. 3
<b>5. Condiciones de ingreso</b>	Pág. 7
<b>6. Marco de la Política Educativa Nacional y Provincial para la Formación Docente</b>	Pág. 7
<b>7. Fundamentación de la propuesta curricular</b>	Pág. 11
<b>8. Finalidades formativas de la carrera</b>	Pág. 20
<b>9. Perfil del egresado</b>	Pág. 24
<b>10. Organización curricular</b>	Pág. 26
<b>Definición y características de los campos de formación</b>	Pág. 27
<b>Definición de los formatos curriculares</b>	Pág. 36
<b>Evaluación de las unidades curriculares</b>	Pág. 40
<b>PRIMER AÑO</b>	Pág. 41
<b>SEGUNDO AÑO</b>	Pág. 77
<b>TERCER AÑO</b>	Pág. 114
<b>CUARTO AÑO</b>	Pág. 149

### Profesorado de Educación Secundaria en BIOLOGÍA

1. Denominación de la carrera : Profesorado de Educación Secundaria en Biología

2. Título a otorgar : PROFESOR/A DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN BIOLOGÍA

3. Duración de la carrera en años académicos

De acuerdo a lo establecido en la Res. CFE N° 24/07 la carrera de Profesor/a de Educación Secundaria tiene una duración de cuatro (4) años de estudio.

4. Carga horaria total de la carrera incluyendo la unidad curricular de definición institucional (EDI)

Carga horaria por año académico	Carga horaria por campo formativo					
	F G		F E		F P P	
	HC	HR	HC	HR	HC	HR
1º	288	192 h	624	416h	128	85h 20m
2º	336	224 h	528	352h	192	128 h
3º	288	192 h	544	362h 40m	256	170h 40m
4º	160	106h 40m	480	320 h	384	256 h
<b>Total carrera</b>	<b>1072</b>	<b>714 40m</b>	<b>2176</b>	<b>1452h 40m</b>	<b>960</b>	<b>640</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>100%</b>	<b>25,48 %</b>	<b>51,71%</b>		<b>22,81%</b>	

Cantidad de U.C. por año		Cantidad de U.C. por año y campo			Cantidad de U.C. por año y régimen de cursada	
	Total	F G	F E	F P P	Anuales	Cuatrim.
1º	10	3	6	1	7	3
2º	10	3	6	1	5	5
3º	8	3	4	1	4	4
4º	8	3	4	1	3	5
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>17</b>

Cantidad de U.C. por campo y por año, según su régimen de cursada

Denominación, formato y carga horaria total de las unidades curriculares

AÑOS	FORMACIÓN GENERAL		FORMACIÓN ESPECÍFICA		FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL
1º	<b>Taller: Lectura y escritura académica</b> (Taller: 96 HC – 64 HR)		<b>Modelos Matemáticos para las Cs. Nat.</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)		<b>Práctica I:</b> <i>Introducción a la realidad educativa de las instituciones y sus contextos</i> (Práctica docente: 128 HC – 85h 20m HR)
	<b>Pedagogía</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)		<b>Modelos Físicos para las Cs. Naturales</b> (Materia: 128 HC - 85h 20m HR)		
			<b>Biología General</b> (Materia: 128 HC- 85h 20m HR)		
			<b>Química General</b> (Materia: 160 HC – 106h 40m HR)		
	<b>Filosofía</b> (Materia: 64HC 42h 40m HC)		<b>Problemática de la E.S.</b> (Materia 64HC- 42h 40m HR)	<b>Biología Celular y Molecular</b> (Materia: 80HC – 53h 20m HR)	
2º	<b>Psicología educacional</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)		<b>Biología Animal</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)		<b>Práctica II:</b> <i>Organización de la tarea docente y coordinación de grupos de aprendizaje</i> (Práctica docente: 192 HC – 128 HR)
	<b>Didáctica General</b> (Materia: 160 HC – 106h 40m HR)		<b>Biología Vegetal</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)		
			<b>Química Biológica</b> (Materia: 64 HC- 42h 40m HR)	<b>Trabajo Experimental</b> (Materia: 96 HC- 64h HR)	
		<b>Lenguaje multimed.</b> (Materia: 48 HC – 32 HR)	<b>Sujetos de la E.S.</b> (Materia: 64 HC – 42h 40m HR)	<b>Didáctica de las Cs.Nat.</b> (Materia: 64HC 42h 40m HR)	

AÑOS	FORMACIÓN GENERAL	FORMACIÓN ESPECÍFICA	FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL
	<b>Historia y política de la educación argentina</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)	<b>Biología Humana y Salud</b> (Materia: 160 HC – 106h 40m HR)	<b>Práctica III: Programación y evaluación de los aprendizajes</b> (Práctica docente: 256 HC – 170h)
		<b>Didáctica de la Biología</b> (Materia: 160 HC -	

3º	Investigación educativa (Materia: 96 HC – 64 HR)		106h 40m HR)	40m HR)
	Sociología de la Educación (Materia: 64HC 42h 40m HC)		Biología de Microorg y Hongos (Materia: 80 HC- 53 h 20m HR)	
4º	E.S.I (Taller: 96 HC – 64 HR)	E.D.I. (Taller: 48HC – 32 HR)	Genética y Evolución (Materia: 192 HC- 128 HR)	
	Ética y deontología docente (Materia: 64 HC – 42 h 40m HR)		Ecología y Educación Ambiental (192 HC- 128 h HR)	
				E.D.I. (Seminario: 96 HC- 64 h HR)
Práctica IV - Residencia (Práctica docente: 384 HC – 256 HR)				



## 5. Condiciones de ingreso

Las condiciones de ingreso a la Educación Superior se encuentran reguladas a nivel jurisdiccional, siguiendo lineamientos nacionales, por el Reglamento Académico Marco (RAM), aprobado por Resolución M.E.C. y T. N° 1754/11.

En el *Capítulo II: Ingreso e inscripciones*, se explicitan dichas condiciones, las cuales se refieren de modo general en el presente DCJ.

**Artículo 3.** Principios directrices del ingreso al Sistema Formador de La provincia y los Institutos Formadores.

**Artículo 4.** Inscripción de los estudiantes según Calendario Académico establecido por la Dirección General de Educación Superior.

**Artículo 5.** Requisitos legales-administrativos para la inscripción.

**Artículo 6.** Inscripción condicional para los ingresantes que no hubieran completados sus estudios de Nivel Medio/Secundario/Polimodal.

**Artículo 7.** Ingreso de mayores de 25 años.

**Artículo 8.** Ingreso directo a las carreras de formación docente. Calendario, carácter, desarrollo, evaluación, acreditación y recuperación del curso introductorio; y la respectiva conformación del equipo docente y sus funciones.

**Artículo 9.** Acompañamiento a los ingresantes durante el primer año de cursado de la carrera.

## 6. Marco de la Política Educativa Nacional y Provincial para la Formación Docente

El presente Diseño Curricular para la Formación Docente de Educación Secundaria de la Provincia de La Rioja, se inscribe en el Proceso Nacional de Institucionalización del Sistema Formador de Docentes, iniciado en el año 2008 y que inauguró cambios curriculares, institucionales y organizacionales en la formación docente de Educación Inicial, Primaria, Especial, Artística y de Educación Física en la provincia.

En el caso de la transformación de la Formación Docente de Secundaria, el proceso implica la renovación del compromiso que los Estados Nacional y Provincial asumen en la necesidad de re-pensar y recuperar la centralidad del sistema formador en la construcción de una sociedad más justa e igualitaria que garantice el acceso a todos

los jóvenes y adolescentes de nuestro país a la información y el conocimiento como instrumentos centrales de participación en un desarrollo con crecimiento económico y justicia social.<sup>1</sup>

La Ley de Educación Nacional N° 26.206 en el artículo 37° establece que tanto el Estado Nacional como las provincias *“tienen competencia en la planificación de la oferta de carreras y de postítulos, el diseño de planes de estudio”* entre otras regulaciones específicas aplicables a los Institutos de Educación Superior.

Por su parte, el artículo 71° de la LEN establece que la autoridad educativa nacional junto al Consejo Federal de Educación acordarán: *“a) Las políticas y los planes de formación docente inicial. b) Los lineamientos para la organización y administración del sistema y los parámetros de calidad que orienten los diseños curriculares. c) Las acciones que garanticen el derecho a formación continua a todos/as los/as docentes del país, en todos los niveles y modalidades, así como la gratuidad de la oferta estatal de capacitación”*

En el artículo 76° la Ley Educación Nacional crea, en el ámbito del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, el Instituto Nacional de Formación Docente (INFoD) como organismo regulador de la formación docente en todo el país y responsable entre otras acciones de *“Promover políticas nacionales y lineamientos básicos curriculares para la formación docente inicial y continua”*.

En este contexto, en el ámbito del Consejo Federal de Educación se sanciona la Resolución N° 24/07 como marco *“regulatorio y anticipatorio de los diseños curriculares jurisdiccionales y las prácticas de formación docente inicial “... promoviéndose así, el desarrollo de una política curricular que “fortalezca la integración nacional del currículo de formación docente apoyando la coherencia y calidad de las propuestas de formación en todo el territorio nacional.”*

Dicha Resolución define los Lineamientos Curriculares Nacionales como marco regulatorio a los procesos de diseño curricular en las provincias tendientes especialmente a fortalecer la integración nacional del currículo; asegurar niveles de formación y resultados equivalentes en todos los profesorado de la jurisdicción para lograr mayor articulación y facilitar la movilidad de los estudiantes durante la formación

---

<sup>1</sup> Ley de Educación Nacional, Art. 2, 3 y 7. Res. CFE 24/07 Anexo I. Lineamientos Curriculares para la Formación Docente

entre las carreras y las distintas jurisdicciones del país y asegurando el reconocimiento nacional de los títulos.

En la provincia de La Rioja, y en concordancia con dichos lineamientos nacionales, la Res. 1038/08 marca los Lineamientos de la Política Jurisdiccional de la Dirección General de Educación Superior (DGES) definiendo la transformación curricular como una de las principales acciones estratégicas de la Política Educativa Provincial.

Entre las definiciones políticas asumidas en dicha Resolución provincial, se consigna que *“El Sistema Provincial de Formación Docente se integra con todos los Institutos Superiores de Formación Docente de gestión estatal y privada reconocidos oficialmente por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Provincia de La Rioja y acreditados debidamente ante al Instituto Nacional de Formación Docente.”* Este sistema formador provincial, se articula política, curricular e institucionalmente con todo el sistema educativo provincial y nacional a través de las estrategias de intervención que la autoridad educativa provincial define y aplica a través de la Dirección General de Educación Superior.

Organismo éste que en el marco del diseño del currículum de formación inicial concibe al proceso de diseño curricular como una práctica pedagógica y social en la que se expresan diferentes visiones y dimensiones acerca de los sujetos, de la cultura y de la sociedad que necesitan articularse como un modo participativo de construir un proyecto educativo. Entendiéndose, a su vez, al desarrollo curricular como un proceso continuo y en constante movimiento que se retroalimenta en la práctica y en la dinámica propia de los desarrollos institucionales como fruto de un diálogo permanente con las prácticas docentes.

Es, por tanto, desde este posicionamiento político pedagógico, que el presente Diseño Curricular para la Formación Docente en Educación Secundaria surge de la producción del Equipo Técnico Jurisdiccional en consulta con los/las docentes de educación superior de todos los profesorados de la Provincia de La Rioja; con directivos, supervisores, equipos técnicos del nivel para el que se forma.

Siendo las otras fuentes de consulta y antecedentes del mismo:

- a) El análisis de los Diseños Curriculares Institucionales por oferta de formación vigentes en la jurisdicción.
- b) Los Proyectos de Mejora de la Formación Inicial de Profesores para el Nivel secundario: Biología, Física- Matemática y Química; Geografía, Historia; lengua y Literatura; Lenguas Extranjeras

- c) Las Orientaciones para la elaboración de los Diseños Curriculares elaborados por el área de Desarrollo Curricular INFoD

Este Diseño Curricular Jurisdiccional, se enmarca dentro del Plan Provincial para la Formación Docente Inicial en el Profesorado de Educación Secundaria, su aplicación será en todos los Institutos Superiores de Formación Docente de la Provincia garantizando el fortalecimiento de *“la integración jurisdiccional y nacional del currículum de formación docente”*.

La política curricular del sistema formador no se agota en la aplicación del Diseño Jurisdiccional, sino que se consolida en las relaciones institucionales que cada I.S.F.D genere a través de la disponibilidad para establecer un diálogo permanente con las políticas educativas, estableciendo nuevos y diferentes modos de vincularse con las escuelas de los distintos niveles y modalidades y con los procesos de transformación de las instituciones y sus docentes.

La autoridad educativa provincial sostiene en sus definiciones políticas, conjuntamente a la política nacional, que *“la integración política e institucional del sistema educativo se logrará cuando el sistema formador sea capaz de reconocer a las escuelas como participantes activos en la formación de docentes; cuando las escuelas estén dispuestas a trabajar articuladamente con las instituciones de formación docente, y cuando se promueva desde el sistema formador la integración a sus proyectos formativos, de otras instituciones que participan directa o indirectamente de la formación docente”*.(D. F .P N ° 44)

Esta integración del sistema formador debe ser el resultado de un proceso gradual que implique *“progresar con las instituciones desde una situación presente donde cada una desarrolla sus tareas en el marco de una agenda autocontenida en el currículum o el plan institucional, hacia la construcción de una perspectiva compartida de las acciones y hacia una mayor identificación y complementación de los distintos niveles, instituciones y actores que intervienen en la formación de maestros y profesores”*, tal como se sostiene en la Res. N ° 30/07 del Consejo Federal de Educación.

Esta búsqueda de integración del sistema formador, no se plantea como objetivo la unidad en sí mismo, sino para posibilitar sustantivamente la mejora en la calidad de los aprendizajes de los niños/as, jóvenes y adultos del sistema educativo. La integración mediante fuertes articulaciones institucionales, sociales y políticas posibilita la ampliación de las experiencias de aprendizaje para todos los alumnos/as del sistema.

Un sistema formador dinámico y flexible, que se adapta permanentemente a los requerimientos del sistema educativo y social, amplía naturalmente, sus funciones para insertarse a la comunidad mediante múltiples articulaciones de sentido pedagógico y político, arraigado fuertemente en su función principal que es la formación (inicial y permanente) de los docentes del sistema educativo.

Este sistema formador, plantea la adecuación de cada I.S.F.D a los requerimientos formativos del sistema educativo provincial en general y de su zona de influencia en particular, posibilitando el desarrollo de las capacidades y potencialidades instaladas, o la preparación y capacitación institucional para requerimientos formativos nuevos. Es decir que las funciones del sistema formador serán aquellas *“alternativas más adecuadas a las necesidades de la formación inicial y permanente de los docentes del sistema y a la producción de saberes sobre la tarea docente y la formación”* (Res. N° 30/07. Consejo Federal de Educación).

En el contexto de este sistema formador dinámico, flexible, en permanente movilidad para mejorar la calidad en los aprendizajes, la formación inicial adquiere una importancia sustantiva, pues es la que debe posibilitar a los docentes en formación el desarrollo de estrategias de intervención en todas las dimensiones de la escuela, tanto en lo institucional como en el aula. Por eso en los lineamientos provinciales se sostiene que *“La formación docente inicial en la Provincia de La Rioja, tiene la finalidad de preparar profesionales capaces de enseñar, generar y transmitir conocimientos y valores necesarios para la formación integral de las personas, el desarrollo provincial y nacional y la construcción de una sociedad más justa, promoviendo la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con las culturas y las sociedades contemporáneas, el trabajo en equipo, el compromiso con la igualdad y la confianza en las posibilidades de aprendizaje de sus alumnos”*, en concordancia con lo expresado en la Ley de Educación Nacional.

## **7. Fundamentación de la propuesta curricular**

La demanda de prolongar la educación y la formación de los jóvenes en el nivel secundario, ha tenido en los últimos años un fuerte compromiso del Estado como garante de las condiciones de acceso, permanencia y egreso de la escuela secundaria a todos los adolescentes y jóvenes del país, desafiando a la escuela a convertirse en un espacio capaz de incorporar la heterogeneidad socio-cultural de todos los integrantes de las nuevas generaciones.

Este mandato inclusor que tiene hoy la escuela secundaria, obliga a todos los actores involucrados a diseñar y ejecutar políticas educativas para el nivel, repensando el conjunto de dispositivos con que la modernidad se propuso cimentar el orden cultural y sobre el que se fundó y desarrolló la Educación Secundaria en Argentina.

Dispositivo éste que se consolidó a partir de una “forma escolar” caracterizada en menor o mayor presencia de los siguientes elementos: *“el saber escolar separado por asignaturas o materias; la enseñanza simultánea de esas asignaturas; la formación de docentes en relación con esas materias de enseñanza y con jerarquías disciplinarias rígidas; un currículum graduado<sup>2</sup>; una secuencia fija con agrupamientos en base a la edad; el aula como unidad especial; el ciclado y el año escolar como unidades temporales; un currículum generalista y enciclopédico; el distanciamiento de la vida “mundana” o de la vida por fuera de la escuela; la neutralidad y la objetividad como pilares de su función social; la condición de preparatorio para lo que vendría después”*.<sup>3</sup>

Los cambios sociales, políticos, culturales, tecnológicos, que como sociedad asistimos, interpelan fuertemente el sentido formativo de esta “forma escolar” de origen, y focaliza la mirada en el seguimiento de las trayectorias escolares de los estudiantes, como alternativa vinculada a este contexto social y en el marco de la escuela secundaria.

Es por ello que la política educativa provincial pasa de considerar las trayectorias escolares en tanto recorrido que los alumnos realizan por el sistema educativo de manera regular, homogénea, lineal y predecible a concebirla *“como un itinerario en situación y en movimiento, un recorrido en un cierto mapa ya trazado como marco pero que va siendo reconstruido a medida que se recorre y que se construye porque hay demarcaciones previas (...) , la trayectoria del estudiante no está, se hace, y es en ese hacer que tiene su sentido.”*<sup>4</sup>

Es desde este posicionamiento; y desde el mandato político de convertir a la escuela secundaria en una escuela inclusiva, en un lugar dónde “todos y todas” puedan desarrollarse integralmente en un marco institucional dónde *enseñar y aprender sean comprendidos como procesos interrelacionados, en una práctica con sentido y relevancia,*<sup>5</sup> que la posibilidad de flexibilizar y trabajar las trayectorias escolares

---

<sup>2</sup> Secuencia en la aprobación de las materias en simultáneo y encadenados propedéuticamente, promocionando de un año a otro sólo a través de la aprobación de todas las asignaturas.

<sup>3</sup> Southwell, M. 2011. “La educación Secundaria en argentina. Notas sobre la historia de un formato” (p.47).

<sup>4</sup> Documento de Trabajo. “Trayectorias escolares. Debates y Perspectivas”. Ministerio Educación de la Nación 2009.

<sup>5</sup> Resolución C.F.E 93/09 “Orientaciones para la organización pedagógica e institucional de la Educación Secundaria Obligatoria”.

permitiría responder de modo personalizado a la diversidad de la población estudiantil, con un cambio curricular que vaya acompañado efectivamente de intervenciones políticas, estratégicas, regulatorias y organizativas que den sustento a un proyecto institucional de renovación de la Educación Secundaria que requiere cambios en la organización del tiempo, espacio y el tipo de agrupamiento de los alumnos.

Hacer posible un cambio como el planteado en la Escuela Secundaria requiere de fuertes políticas de enseñanza que hagan de la escuela un lugar de aprendizaje para todos; docentes y alumnos, y que a partir del *trabajo colectivo de los educadores y la vinculación de la escuelas con diferentes contextos*<sup>6</sup> se construyan propuestas pedagógicas que respondan a las nuevas demandas sociales de manera integral y complementaria instalando en el centro del debate y la reflexión el modelo pedagógico escolar presente aún en las instituciones de educación secundaria, y las prácticas docentes que se han consolidado a partir del mismo.

Por ello, es central el rol que en este cambio tiene la formación inicial de los docentes de Educación Secundaria pues en ésta transformación es necesario configurar y consolidar un modelo pedagógico que considere que las definiciones que se realicen sobre qué y cómo aprender se incluyan en una discusión mayor sobre cómo generar propuestas escolares para la igualdad y la inclusión y para construir un currículum que integre lo que es relevante para que todos aprendan en una sociedad en permanente transformación.

En este sentido, nos encontramos ante una oportunidad histórica en la revisión de la estructura, organización y dinámica curricular de la formación docente para el nivel secundario que esté acorde al desafío que hoy el Estado Nacional tiene para dar cumplimiento efectivo, al derecho constitucional a la educación, estableciendo la obligatoriedad de la Educación Secundaria como unidad pedagógica organizativa.

Es así que, el principal desafío que se presenta en la formación docente de secundaria es realizar propuestas formativas que den respuestas a los siguientes interrogantes: “¿Qué deben saber los profesores de nivel de secundario para enseñar hoy? ¿Qué debe aprender el futuro docente para el ejercicio de su profesión en una escuela secundaria inclusiva?”

---

<sup>6</sup> Ibídem 4

Responder a ello implica poner en juego, en el marco de la interpelación de las prácticas formativas actuales de los docentes de educación secundaria en sus diferentes aspectos y dimensiones, éstas tres cuestiones fundamentales:

- Cuáles son los saberes que los docentes ponen en juego en sus acciones profesionales.
- Cuál es el origen y las modalidades de construcción de esos saberes.
- Qué saberes ha de construir un docente en su formación, que le permitan tomar decisiones acerca de qué enseñar, por qué y para qué.

Por tal motivo, y dada la complejidad de la práctica docente, es que en el presente diseño curricular, la impronta de su construcción será la de concebir la formación docente como un intersticio de articulación entre el campo pedagógico, disciplinar y de la formación en la práctica pedagógica que constituya a la misma en *“un terreno de investigación donde la prueba, la experimentación, contribuyan a proporcionar herramientas sólidas que permitan no solo tolerar sino hasta sacar provecho de lo imprevisible. Marcos conceptuales sólidos, saberes prácticos que permitan reflexionar sobre los que se está haciendo”*.<sup>7</sup>

A partir de éstas ideas directrices, el presente diseño curricular constituye una postura epistémica respecto de la selección, organización, distribución y transmisión de conocimientos orientados a la transformación personal, institucional y social; en donde se considera al docente un actor clave para reconstruir el sentido sociopolítico de la escuela pública, y la enseñanza desde su dimensión política al asumir la responsabilidad social de lograr que quienes asisten a la escuela alcancen las metas educativas que se consideran valiosas para la sociedad toda.

Éste diseño, se constituye así desde su construcción y desarrollo en un documento de análisis, trabajo y discusión del colectivo docente; en un ejercicio dialéctico permanente entre el trabajo pedagógico y los contextos en los que el mismo se materializa. Así como también; en una herramienta pedagógica que, a partir de un análisis de la realidad circundante, ofrecerá a los futuros docentes marcos teóricos y metodológicos que posibiliten la reflexión de la práctica docente hoy desde la

---

<sup>7</sup> Alliaud, Andrea (2011:98).



recuperación en clave analítica de las siguientes características del contexto en el que se despliega la elaboración curricular:

- Las transformaciones sociales y culturales acelerada, que generan un marco de referencia inestable.
- Los debates acerca de propósitos educativos con demandas múltiples y cambiantes.
- Los cambios en los modos de entender la profesión docente y la enseñanza.
- El abandono del paradigma conductista y de la racionalidad técnica Tayloriana.
- Las características de la población estudiantil que ingresa a la docencia.
- Los cambios en el mundo laboral del docente.
- Las nuevas demandas sociales y familiares a las escuelas secundarias.
- La consideración de las culturas juveniles.

En este marco; se concibe a la enseñanza como una transmisión cultural; como un acto de pasaje en el que la oferta de sentido que realiza el campo social puede ser apropiado y transformado; no como una reproducción idéntica y constante de lo mismo, sino un acto donde se pasa la cultura, se deja un legado y donde también aparece algo nuevo. (Alejandra Birgin – Inés Dussel. 2000)

Es entonces, en ése encuentro dialéctico entre lo nuevo y lo viejo; dónde se instala la posibilidad de la irrupción de la experiencia subjetiva y social de los sujetos que todo acto educativo para ser emancipatorio; enriquecedor debe considerar. Ya que; al decir de Philippe Meirieu *“la educación ha de mantenerse como un reducto de resistencia, de resistencia contra los excesos de individualismo, contra la competición encarnizada, contra concebir que en la sociedad cada sujeto queda inscripto de una vez por todas en trayectorias personales de las que no se puede salir”*.<sup>8</sup>

Es por tanto, que desde esta línea de argumentación se considera que el aprendizaje deriva de una decisión que solo el otro puede tomar y que es totalmente imprevisible ya que *“aprender es atreverse a subvertir nuestro verdadero modo de ser,*

---

<sup>8</sup> Meirieu, Philippe. “Frankenstein educador”. Editorial Alertes. 2003

*es un acto de rebeldía contra todos los fatalismos y aprisionamientos, es la afirmación de una libertad que permite a un ser desbordarse a sí mismo. Aprender es hacerse obra de uno mismo*".<sup>9</sup>

La perspectiva asumida para nutrir el diseño y desarrollo curricular de la formación inicial de docentes en la provincia recupera así el sentido político de la educación; recuperando la singularidad de la transmisión cultural, rescatando su especificidad, reclamando el lugar de iguales para los otros, con la firme convicción de que vale la pena preparar a las nuevas generaciones para esa tarea de renovar el mundo en común que es propia de cada generación, otorgándoles herramientas intelectuales, afectivas y políticas para que puedan proceder con esa renovación.

Siguiendo el pensamiento del pedagogo Philippe Meirieu esto implica no renunciar a enseñar. Es enseñar mejor, poner a los estudiantes en contacto con mundos que no accederían si no fuera por la escuela, es confiar que ellos pueden, pero que solos no pueden; y ahí se encuentra el sentido político de la tarea de enseñar.

El conocimiento, se concibe entonces, como producto de una construcción personal y social, que le permite al hombre, a través de una representación de la realidad, comprenderla y explicarla. Se asume así, que los sujetos interactúan creando conocimiento en contextos socioculturales y políticos históricamente configurados, que portan experiencias diversas y altamente significativas que la escuela debe incorporar en el momento del acto educativo al reconocer en ellos otras formas de conocer igualmente legítimas y relevantes que deben recuperarse para generar prácticas que posibiliten nuevos sentidos a la tarea de educar.

## **7.1 Fundamentación de la propuesta desde la especificidad disciplinar**

*“Creemos que las condiciones están dadas como nunca para el cambio social, y que la educación será su órgano maestro. Una educación desde la cuna hasta la tumba, inconforme y reflexiva, que nos inspire un nuevo modo de pensar y nos incite a descubrir quiénes somos en una sociedad que se quiera más a sí misma. Que integre las ciencias y las artes a la canasta familiar, de acuerdo con los designios de un gran poeta de nuestro tiempo que pidió no seguir amándolas por separado como a dos hermanas enemigas”*

---

<sup>9</sup> Meirieu, Philippe. “Frankenstein educador”. Editorial Alertes. 2003

*Gabriel García Márquez*

La enseñanza de las ciencias presenta nuevos desafíos en este siglo. La búsqueda de mayores niveles de cobertura y la redefinición de la equidad y de la calidad en el marco del derecho a la educación y la construcción de la ciudadanía genera desajustes con respecto a la enseñanza tradicional y la formación de los docentes que llevan a cabo dicha enseñanza.

En las últimas décadas se han producido enormes cambios políticos, tecnológicos y económicos que han impactado fuertemente en el entramado social. De ellos, el impacto producido por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha sido sin duda global e irreversible y ha cambiado el curso de la vida social y económica, en más de un sentido. (Galagovsky, L.)<sup>10</sup>

Las investigaciones señalan que las dificultades que se presentan al momento de aprender y enseñar disciplinas científicas como la Biología, sobre todo en el nivel secundario, se extienden en todo el mundo. De manera simultánea, se reconoce la importancia de generar espacios de aprendizaje para garantizar la alfabetización científica y tecnológica de los futuros ciudadanos como así también generar las bases para aquellos que prosigan estudios superiores. Dice Fouréz (1994) que “alfabetizar científica y tecnológicamente más bien significa que se tendrá conciencia de que las teorías y modelos científicos no son nunca bien comprendidos si no se capta por qué, en vías de qué y para qué se han inventado.” Si bien captar no significa acumular todo tipo de conocimientos, ya que ese no sería el problema, sino utilizarlos con criterios éticos. Este debe ser el lugar de la educación actual, no solo socializar y construir conocimientos, sino reflexionar en forma continua y sistemática sobre el fundamento ético en que se cimienta la relación de los distintos actores sociales y la naturaleza.

Esta relación cobra sentido dentro del campo de la Educación Ambiental, hay experiencias relevantes que muestran este camino como trascendental en el conocimiento medioambiental y la repercusión positiva en el individuo para unas disposiciones y actuaciones favorables en su contexto cotidiano. Es pues el espacio adecuado para seguir profundizando y adecuando aspectos del enfoque Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (CTSA) con el fin de desarrollar actividades y propuestas que permitan al estudiante mejorar la imagen empobrecida de la ciencia (Solbes y Vilches, 2004) y a su vez participe de una formación ciudadana acorde con las necesidades del mundo actual. También el enfoque CTSA brinda importantes

---

<sup>10</sup>.Dra. Lydia R. Galagovsky. Revista *Química Viva*, número 1, año 4, 2005

posibilidades para la elaboración de diferentes tipos de materiales educativos, en procura de un mejor aprendizaje por parte de los estudiantes (Blanco, Uruga y otros, 2001).

Compartimos una concepción acerca del aprendizaje de la ciencia que se sustenta en tres metas irreductibles: saber sobre la ciencia -como proceso y como producto-, saber hacer ciencia y saber comunicar ciencia.<sup>11</sup>

La investigación en el campo de la didáctica de las ciencias ha identificado diversidad de inconvenientes en los procesos de enseñanza aprendizaje, por ejemplo: la estructura lógica de contenidos conceptuales, el nivel de exigencia formal de los mismos, así como la importancia de conocimientos previos y preconcepciones del estudiante (Campanario, 1999). Por lo tanto en el Proyecto de Mejora, este conocimiento acerca de la ciencia está centrado en la perspectiva de qué debe saber y comprender alguien que va a enseñar ciencias. Es decir, los estudiantes de profesorado requieren de una sólida formación que les permita adecuarse a los requerimientos de esta sociedad. En el país se perciben deficiencias en la formación de los profesores de Biología, que reproducen en sus prácticas áulicas la forma en que ellos aprendieron, lo que significa que si no se propone una discusión centrada en las experiencias que deben transitar para aprender biología, y para enseñarla, no serán suficientes los cambios en los diseños curriculares del profesorado.

Estos cambios podrían estar relacionados con: brindarle más tiempo a la realización e interpretación de experimentos, a la planificación y realización de investigaciones, lo que en el futuro redundaría de manera positiva en el trabajo con sus alumnos, desarrollando habilidades tales como: observar, interpretar, argumentar, sacar conclusiones, redactar un informe, participar en un debate, entre otras. Pocas veces se relaciona la enseñanza de la biología con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y durante la evaluación, la mayoría de las veces, la actividad se centra en describir hechos o conceptos. Estas prácticas son las que el estudiante al recibirse replica con sus alumnos.

Para que los futuros docentes puedan enseñar produciendo cambios conceptuales (Pozzo),<sup>12</sup> es fundamental que el profesor genere el escenario favorable. La forma de facilitar que los aprendizajes sobre los procesos de pensamiento se transfieran, es trabajar el control metacognitivo y el pensamiento reflexivo con las metodologías adecuadas.

---

<sup>11</sup> Proyecto de Mejora de la Formación Inicial de Profesores para el Nivel Secundario: Biología, Física, Matemática y Química

<sup>12</sup> Pozzo, Juan Ignacio. "teorías cognitivas del aprendizaje" pp 243, 244.

Todos estos cambios que hemos enunciado, tendrán su tratamiento en este diseño en unidades curriculares como las didácticas específicas (de las ciencias naturales, de la biología), Sujetos de la Educación, Problemáticas de la Educación, pertenecientes al campo de la formación específica y articulada permanentemente con el campo de la práctica profesional y también por el campo general.

Con respecto a lo disciplinar podemos decir que es una preocupación constante de quienes investigan las prácticas pedagógicas, y que señalan que hay escaso conocimiento en este terreno, que existe una fuerte debilidad en la construcción de ideas claras al respecto de la disciplina y su transmisión. Podemos expresar que en este siglo el producto de la investigación, conjuntamente con el desarrollo tecnológico, muestran que la biología es una ciencia en constante cambio, desarrollo y aplicación, que impacta en la economía de los países que dedican sus recursos a la investigación en este campo y que forma parte de las ciencias que aún tienen muchos interrogantes sin contestar, considerándose la primera en este punto.

Pensando en diferentes momentos de la historia donde se situaron distintos paradigmas, los modelos explicativos desarrollados por los vitalistas, los mecanicistas, los organizistas, entre otros, han pretendido dar explicaciones sobre los sistemas biológicos. Explicaciones que paulatinamente evolucionaron y fueron superando las concepciones de la biología "teórica" dominante en la primera mitad del siglo pasado. Modelos que explican la biología molecular, los sistemas abiertos autorregulados, hoy tienen una jerarquía importante no solamente en el campo de la biología sino también en las explicaciones que aportan al campo de las ciencias naturales.

Por lo tanto en este diseño curricular formarán parte de los ejes abordados en las unidades curriculares del campo específico. En este campo sostendremos una organización que vincule a los primeros años de la formación inicial con las bases genéticas y de transmisión de la vida, que se relaciona directamente con el nivel celular y el estudio de sus bases físicas y químicas. El tratamiento de estos contenidos se hará a partir del recorrido por unidades curriculares como: Biología Celular y Molecular, Biología General, Química General, Modelos Matemáticos y Modelos Físicos para las Ciencias Naturales, Química Biológica y Trabajo Experimental.

La formación inicial en el campo específico, continuará su recorrido por los niveles de organización de los seres vivos, sus relaciones entre sí y con el medio ambiente; a partir de su organización se los clasifica, vincula y explica la complejidad estructural y funcional de los organismos, por lo tanto unidades curriculares como: Biología Animal, Biología Vegetal, Biología Humana, Biología de Microorganismos y de Hongos y Ciencias de la Tierra.

Para continuar con esta organización iniciada en los dos niveles anteriores (transmisión genética y niveles de organización), se vinculará a las bases genéticas de la vida con la evolución en una unidad curricular que se denomina genética y evolución y que abrirá la posibilidad de ubicar al hombre junto a su pasado histórico desde la comprensión de su teoría de mayor trascendencia, la teoría de evolución.

Y para completar esta formación disciplinar, retomaremos el tema de las relaciones con el ambiente, pero esta vez ubicando al hombre y su vinculación con los ecosistemas, en la unidad curricular Ecología y Educación Ambiental (desde el enfoque CTSA), además de la articulación permanente con contenidos pertenecientes al campo específico como: Epistemología e Historia de la Biología, Biología Humana y Educación para la Salud, modelos matemáticos (estadística) y del E.D.I., y otros contenidos relevantes como la Educación Sexual Integral que pertenece al campo de la formación general.

Por sobre todas las cuestiones abordadas en los tres campos, el diseño curricular pretende despertar en los futuros docentes el respeto por la vida y por el ambiente, comprendiendo los cambios y ajuste que presentan los sistemas biológicos a partir de los cambios físicos y químicos permanentes del ambiente. Cambios que la ciencia, con el soporte de la tecnología, puede anticipar a partir de investigaciones y el estudio constante de las transformaciones, de manera que docentes puedan transmitir el carácter predictivo de las ciencias en sus clases, utilizando sobre todo herramientas valiosas como las TIC.

El tratamiento transversal que se le otorgará a los contenidos de este campo específico, requerirá permanente revisión y actualización por parte de los docentes que tengan la responsabilidad de desarrollar las diferentes unidades curriculares del campo, articulando en forma permanente con los otros campos de formación y encontrando en los ejes de contenidos "recorridos comunes" que fundamenten ese trabajo de articulación. Esto redundará en la construcción de un saber integrado sobre la disciplina y su didáctica, muy importante para la formación inicial de los estudiantes del profesorado de Biología, que deben saber y hacer ciencias como actividades habituales de todos los trayectos formativos, y comunicarla en las aulas.

En decir, se orienta a formar docentes que *"reflexionen y conozcan al sujeto de la educación secundaria, con una visión integral, reconociendo vínculo e interacción con otros"(...)* y *"construyan un marco interpretativo sobre el campo de la educación secundaria y los distintos paradigmas, con sus consecuentes derivaciones sociales, culturales, institucionales y metodológicas, profundizando en el conocimiento y la*

*comprensión de las principales problemáticas que caracterizan los contextos específicos de la formación profesional*".<sup>13</sup>

## **8. Finalidades Formativas de la carrera**

En tanto la escuela representa el escenario previsto por el Estado para garantizar y proteger los derechos de los adolescentes y jóvenes de educarse para una sociedad en transformación, es su responsabilidad garantizar unidad curricular para otorgar a los futuros profesores las herramientas necesarias y adecuadas para abordar las prácticas docentes desde sólidos conocimientos disciplinares, articulado con *“saberes y habilidades imprescindibles para desempeñarse como profesores en la escuela secundaria: la formación didáctica , el desempeño en unidad curricular de producción y pensamientos colectivo , el desarrollo de buenas prácticas de evaluación de los aprendizajes, la formación para cumplir nuevas funciones en la escuela secundaria, la reflexión sobre la autoridad pedagógica, la vida democrática, el conocimiento de las distintas formas de ser joven en la actualidad, la inclusión de las TICs para potenciar las posibilidades de aprendizaje, la alfabetización académica y la educación sexual integral”*<sup>14</sup>

Tradicionalmente la formación habitual del profesor de secundaria ha oscilado entre dos polos, el disciplinar y el pedagógico, realizándose múltiples intentos de conciliar “desde el comienzo” de la formación ambas dimensiones, con la necesidad a su vez de incorporar la realidad escolar en su enorme complejidad e imprevisibilidad dentro del marco de la educación secundaria.

Por ello, se comprende a la enseñanza como una acción compleja que se despliega en la toma de decisiones respecto al contenido y a los modos de transmisión del mismo, y que requiere de reflexión y comprensión de los componentes pedagógicos, metodológicos, disciplinares y del campo de producción y recontextualización científica intervinientes en el desarrollo de prácticas educativas que fortalezcan el compromiso con la igualdad educativa y potencien la confianza en los aprendizajes de los estudiantes a partir de la construcción de itinerarios educativos que construyan otros horizontes posibles.

---

<sup>13</sup> Recomendaciones para la elaboración de diseños curriculares. INFD, pág 43.

<sup>14</sup> Documento Formación Docente Inicial Para la Educación Secundaria. Algunos puntos de partida para su discusión. Ministerio de Educación de la Nación. Buenos Aires, 2009.

Hoy los desafíos socio culturales y el imperativo de construir y consolidar una escuela secundaria para todos/as nos exige recuperar la concepción y el trabajo del docente como *un profesional de la enseñanza, un pedagogo y un trabajador cultural* que configura propuestas educativas acordes a los contextos en que se despliega y a las características de los sujetos destinatarios de las mismas en aras de consolidar una escuela inclusiva.

En este sentido formar al docente como *profesional de la enseñanza* implica propiciar la construcción de valores y actitudes que cuestionen permanentemente el estatus del saber, interroguen la tecnología antes de aceptarla e incorporen el respeto a la diversidad natural y social. Es habilitar el valor de la experiencia y el trabajo reflexivo del docente al concebirlo como un trabajador intelectual comprometido en forma activa y crítica con su tarea, con las suficientes herramientas teórico-metodológicas para analizar y decidir sobre su agenda de actualización.

Como pedagogo, el docente asume el desafío de articular con su acción la reflexión y de hacer hablar teóricamente su práctica. Implica la capacidad de analizar la práctica cotidiana incorporando las dimensiones siempre particulares del contexto institucional y social en vistas a la mejora de la enseñanza.

El docente como *trabajador de la cultura* implica la capacidad de contextualizar las intervenciones de enseñanza en pos de encontrar diversas y variadas maneras de acercar a los alumnos al conocimiento y posibilitar en ellos el aprendizaje. Para ello, asumir una postura que permita tomar en cuenta lo múltiple, diverso y dinámico de la realidad educativa, así como también atender la subjetividad del otro, se constituye en otro de los desafíos de la formación docente hoy.

Por ello, se definen los siguientes desafíos formativos de la formación docente inicial para Educación Secundaria:

- El fortalecimiento de la identidad y la significación social de la profesión docente en los nuevos escenarios del trabajo docente, enriqueciendo el capital cultural de los futuros docentes, especialmente en el campo de la ciencia, entendiendo al docente como trabajador, transmisor y recreador de la cultura tecnocientífica.
- Recuperar la centralidad de la enseñanza en su dimensión ética-política, comprendiendo al sujeto a quien va dirigida la enseñanza, en sus dimensiones subjetivas, psicológicas, cognitivas, afectivas y socioculturales.



- Reconocer a la enseñanza como una práctica social y situada que necesita por parte de quien la ejerce de un dominio experto del saber didáctico de los contenidos de enseñanza; las condiciones de apropiación de esos contenidos por parte de quien lo aprende y los criterios para construir estrategias de enseñanza en relación a los contenidos de la disciplina y los contextos concretos de actuación.
- Formar profesionales de la enseñanza, con capacidad para generar propuestas pedagógicas que contemplen el respeto a la diversidad y la tolerancia para la vida en democracia.
- Promover la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con la cultura y la sociedad actual, el trabajo en equipo, y la confianza en la capacidad de aprendizaje de todos los alumnos.
- Formar docentes con la capacidad y la flexibilidad teórica y metodológica para generar propuestas pedagógicas diversas y asumir el ejercicio de la profesión docente desde las nuevas funciones que la educación secundaria hoy requiere: tutorías, la tarea de profesores responsables del curso, asistencia pedagógica, entre otras.
- Brindar educación para desarrollar y fortalecer la formación integral de las personas y promover, en cada una de ellas, la capacidad de definir su proyecto de vida, basado en los valores de libertad, paz, solidaridad, igualdad, respeto a la diversidad, justicia, responsabilidad y bien común.<sup>15</sup>
- Preparar profesionales capaces de enseñar, generar y transmitir los conocimientos y valores necesarios para la formación integral de las personas, el desarrollo nacional y la construcción de una sociedad más justa.<sup>16</sup>
- Promover a la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con la cultura y la sociedad contemporánea, el trabajo en equipo, el compromiso con la igualdad y la confianza en las posibilidades de aprendizaje de los/as alumnos/as.<sup>17</sup>
- Brindar una formación ciudadana comprometida con los valores éticos y democráticos de participación, libertad, solidaridad, respeto a los derechos humanos,

---

<sup>15</sup> Ley de Educación Nacional Art. 8

<sup>16</sup> Ley de Educación Nacional Art. 71

<sup>17</sup> Ibid. Ant. 7

responsabilidad, honestidad, valoración y preservación del patrimonio natural y cultural.<sup>18</sup>

- Adquirir herramientas conceptuales y prácticas que posibiliten tomar decisiones, orientar y evaluar procesos en la enseñanza de la Biología, atendiendo a las singularidades del Nivel Secundario y a la diversidad de contextos.
- Asumir la actividad docente como una práctica social transformadora, que se sostiene en valores democráticos y que revaloriza el conocimiento científico como herramienta necesaria para comprender y transformar la realidad.
- Concebir la práctica docente como un trabajo en equipo que permita elaborar y desarrollar proyectos institucionales y de intercambio con otras instituciones del contexto.
- Articular la formación superior de profesores de Biología con el Nivel Secundario, fortaleciendo el vínculo con las escuelas asociadas y con otras instituciones y organizaciones sociales; reconociendo y valorando el aporte que hacen a la formación docente inicial.
- Valorar la crítica como herramienta intelectual que habilita otros modos de conocer dando lugar a la interpelación de la práctica docente en términos éticos y políticos.
- Promover una imagen de ciencia como construcción social y humana, cuestionando concepciones distorsionadas acerca de su naturaleza, sustentadas en una epistemología inductivista, positivista y empirista.
- Colaborar en la construcción de posiciones críticas, emancipadoras e inclusoras frente a las tendencias dominantes y a los valores hegemónicos acerca de la ciencia.
- Propiciar saberes vinculados con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación que favorezcan una lectura crítica en tanto prácticas sociales, su problematización didáctica y sus implicancias en la lógica de producción del conocimiento científico.

## 9. Perfil del egresado

La presente propuesta de DCJ de Profesorado de Educación Secundaria en Biología se ajusta a las normativas vigentes de educación tanto nacional como provincial

---

<sup>18</sup> Ley de Educación Nacional Art. 3

y sus referencias directas a la Educación Superior y las resoluciones del Consejo Federal de Educación, que concibe a la docencia como práctica de mediación cultural reflexiva y crítica, caracterizada por la capacidad para contextualizar las intervenciones de enseñanza en pos de encontrar diferentes y mejores formas de posibilitar los aprendizajes de los/as alumnos/as y apoyar procesos democráticos en el interior de las instituciones educativas y de las aulas, a partir de ideales de justicia y de logro de mejores y más dignas condiciones de vida para todos/as los/as alumnos/as.

Uno de los desafíos que se presenta hoy en torno a la formación docente inicial para la Educación Secundaria es la necesidad y posibilidad de resignificar la profesión docente, volver a pensarla y concebirla, revisarla de manera de garantizar desempeños adecuados en diferentes contextos y en atención a sujetos singulares y prácticas sociales y culturales diversas que nos presenta el próximo decenio.

Concebida la docencia como un trabajo profesional institucionalizado, que se lleva a cabo en las instituciones educativas, en el marco de la construcción colectiva de intereses públicos, de significados y aspiraciones compartidas y del derecho social a la educación.

Ello implica la necesaria autonomía y responsabilidad profesional para la genuina toma personal de decisiones para enseñar, como una actividad comprometida, simbolizante, enriquecedora, y para construir espacios de producción compartida y colaborativa en las instituciones educativas en las que la labor del equipo docente pueda primar por sobre el trabajo individual y aislado. Esto exige integrarse con facilidad en equipos, grupos de pares, con el fin de reflexionar sobre el aprendizaje, nuevos modelos didácticos y problemáticas compartidas para superarlas en forma creativa y colectiva. Requiere, asimismo, del ejercicio de la autoridad pedagógica, no sólo como autoridad formal, sino como profesional reconocido y legitimado por su responsabilidad en la enseñanza y por sus propuestas educativas.

Además, la docencia es también una práctica pedagógica construida a partir de la transmisión de conocimientos y de las formas apropiadas para ponerlos a disposición de sus alumnos/as y que toma a la diversidad como contexto.

Por estas razones es que se aspira a formar un/a profesor/a para la Educación Secundaria en Biología que sea a la vez una persona comprometida con la disciplina y su enseñanza, ello implica el desarrollo de capacidades para:

- analizar la práctica cotidiana incorporando las dimensiones siempre particulares del contexto de la práctica, tanto en el nivel organizacional como en el aula, en vistas a la mejora continua de la enseñanza. Estas prácticas requieren del

dominio de los contenidos disciplinares y de interrogarse acerca de la contextualización de los principios generales de la enseñanza en los espacios locales de su realización.

- ser un mediador intercultural, animador de una comunidad educativa, promotor del respeto a la vida y la ley en una sociedad democrática y que desde una comprensión de la disciplina, logre construir y utilizar modelos científicos escolares, contextualizados en cuestiones socio-científicas, a partir del diseño y desarrollo de procesos de indagación científica escolar participando de investigaciones relevantes relacionadas al campo disciplinar y en la confección de diferentes proyectos pedagógicos de distintos alcances de aplicación.
- reconocer e interpretar distintos modos de producción y validación del conocimiento, así como la valoración de sus aportes e impactos a nivel personal y social, desde el abordaje de la epistemología del conocimiento como una construcción social, subjetiva y contextualizada.
- promover en los/las alumnos/as la construcción de una visión actualizada de la ciencia entendida como una actividad social, de carácter creativo y provisorio, que forma parte de la cultura, con su historia, sus consensos y sus contradicciones.
- utilizar las TIC como estrategia de enseñanza para la apropiación de saberes, la realización de trabajos colaborativos y la posibilidad de comunicar producciones en diferentes lenguajes y formas variadas de representaciones.
- identificar y analizar problemas científicos actuales de relevancia social como los vinculados con el ambiente y la salud, utilizando conocimientos de hechos y procesos interrelacionados, a partir de una reflexión crítica y un abordaje propositivo que fortalezcan el respeto por la vida y el cuidado del ambiente
- promover el intercambio de experiencias didácticas para el acrecentamiento de la formación docente, el fortalecimiento de la práctica educativa y en caso de ser necesario realizar las adecuaciones curriculares para aquellos/as alumnos/as con necesidades educativas especiales.

## **10. Organización curricular**

El presente Diseño Curricular Jurisdiccional contiene los Campos de Formación General, Específica y de la Práctica Profesional; como trayectos formativos que debe transitar el futuro docente de Educación Secundaria durante su formación inicial.

Esta propuesta curricular reafirma una vez más que el currículum en tanto proyecto público es esencialmente un asunto político y social en el que construimos consensos acerca del proyecto pedagógico educativo que queremos y de la sociedad en la que deseamos convertirnos. *“El currículum está centralmente implicado en aquello que somos, en aquello en que nos convertimos y nos convertiremos. El currículum produce; el currículum nos produce”* (cf. Tadeu da Silva, 1999)

Por ello, el diseño y desarrollo del currículum constituye una práctica pedagógica y social situada en la que los distintos actores involucrados en el quehacer educativo dirimen posiciones y construyen un proyecto cultural, social y esencialmente político que nos configurará, nos producirá como sujetos, sociedad y cultura.

En este diseño curricular se relacionan distintos conceptos cuya articulación constituye una postura epistémica respecto de la selección, organización, distribución y transmisión de conocimientos orientados a la transformación personal, institucional y social de los que ejercerán la docencia en el nivel secundario y que tendrán el *compromiso ético de cumplir con la finalidad de consolidar una escuela secundaria, tolerante, pluralista capaz de hacer de lo heterogéneo el eje vertebrador de la práctica escolar.*(Tiramonti, G.2011:33)

## **10.1 Definición y caracterización de los campos de formación y sus relaciones**

### **Campo de la Formación General**

Los Lineamientos Curriculares Nacionales definen al campo de la Formación General como orientado a *“asegurar la comprensión de los fundamentos de la profesión dotados de validez conceptual y de la necesaria transferibilidad para la actuación profesional orientando el análisis de los distintos contextos socio-educacionales y toda una gama de decisiones en la enseñanza”*, es decir que no se refiere en exclusivo al campo del conocimiento pedagógico, sino que es mucho más amplio al proponer una formación humanística sólida, enriquecida cotidianamente con la dinámica propia del proceso de construcción de saberes.

La formación general promueve la formación cultural, social y política del docente profesional, trabajador y transformador de la cultura. Posibilita miradas profundas para el análisis, comprensión y valoración del contexto histórico cultural, de la educación, de la

enseñanza y el aprendizaje, a través de la formación de juicios críticos, socialmente relevantes.

El conocimiento de las bases y marcos conceptuales o referenciales, permite a los docentes en formación posicionarse como docentes profesionales de la enseñanza, como pedagogos y como trabajadores de la cultura en el contexto en el que se desempeñen.

La inclusión de Filosofía, Pedagogía y Didáctica General tiene por objeto brindar a los futuros docentes herramientas conceptuales acerca de las tradiciones y debates actuales referidos a la enseñanza a través de una actitud crítica orientada a su interpretación, problematización y transformación. Estos saberes disciplinares orientan la reflexión epistemológica y permiten construir mediante su apropiación nuevos escenarios para problematizar los contextos socioculturales diversos en los que se realiza la práctica docente.

El conocimiento de teorías sociales, políticas y éticas con relación a la educación y el reconocimiento de la complejidad de los procesos históricos educativos, tienen como finalidad que los futuros docentes comprendan que los objetivos que persiguen los sistemas educativos responden a condiciones, intereses y construcciones socio históricas determinados.

También conforman el Campo de la Formación General, unidades curriculares que se constituyen en propuestas complementarias sugeridas de definición institucional y cuyo diseño y desarrollo será el resultado del diagnóstico sobre sus posibilidades y/o requerimientos de formación, la evaluación sobre el impacto de su desarrollo en la formación inicial y el trabajo colectivo de los docentes en cada institución formadora.

Estas Unidades Curriculares sugeridas son las siguientes:

- Lenguaje Audiovisual y Digital
- Jóvenes, prácticas y consumos culturales
- La construcción de la autoridad pedagógica

### **Campo de la Formación Específica**

*“Según los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial (Res. Consejo Federal de Educación N ° 24/07), la Formación Específica se orienta al estudio de la/s disciplina/s específicas para la enseñanza en la especialidad en que se forma, la didáctica y las tecnologías educativas particulares, así como de las características y necesidades propias de los alumnos a nivel individual y colectivo. Se refiere, por lo tanto, a aquello que es propio, en este caso, del Profesorado de Educación*

*Secundaria y comprende el conjunto de saberes que resultan necesarios para el desarrollo de las capacidades que definen el ejercicio de la función docente en este nivel. Este campo, constituye, por lo tanto, un aspecto crucial de la formación del docente, ya que junto con las experiencias formativas propias de los otros campos, aporta herramientas conceptuales y metodológicas para llevar a cabo la enseñanza de los diferentes aspectos y contenidos que integran el currículo de la escuela secundaria.”*  
(Recomendaciones para la elaboración de DC. INFD. MEC y T)

De modo tal que este campo está compuesto por los saberes de la disciplina que conforman los contenidos a enseñar por los docentes de educación secundaria.

La interpelación y problematización de los saberes científicos promueve una selección dinámica de los contenidos susceptibles de ser transmitidos mediante estrategias didácticas adecuadas a cada contexto y a los sujetos pedagógicos a los que están destinados.

Es necesario promover un sólido dominio del conocimiento conceptual y epistemológico de estos saberes específicos por parte de los docentes en formación, pues ello garantiza la elección de estrategias didácticas adecuadas que permitan el desarrollo de aprendizajes con sentido, que posean significaciones relevantes, social y cognitivamente en los alumnos/as del nivel.

La apropiación de estos saberes científicos con una sólida formación respecto al modo en el que se producen, posibilita la comprensión por parte de los docentes en formación de las múltiples revisiones científicas a las que son sometidos y que por lo tanto otorgan a los mismos el carácter de provisoriedad que permite a su vez, considerar el carácter político de los mismos, es decir cargados de intencionalidad, por lo tanto comprender que el conocimiento que transmite la escuela no es un conocimiento neutral, sino un conocimiento dirigido a unos fines educativos.

El campo de la Formación Específica se organiza a partir de 3 Núcleos que articulan los contenidos propios de la **Biología**, con otras disciplinas vinculadas como la **Matemática** y **Ciencias Naturales (Física, Química, Ciencias de la Tierra)**, y a los fundamentos epistemológicos, históricos y sociales de la enseñanza de la Biología.

### **Descripción de los Núcleos**

El campo de la Formación Específica, como ya anticipamos, se organiza a partir de 3 Núcleos, que están estrechamente relacionados con los 5 Núcleos propuestos en el Plan

de Mejora para la Formación Inicial de Profesores para el Nivel Secundario. El primer Núcleo, aglutina contenidos propios de la **Biología**, comprendiendo el origen, la organización, funcionamiento y diversidad de los seres vivos. El segundo Núcleo, se refiere a las disciplinas que aportan sus modelos para la comprensión del complejo funcionamiento de los sistemas biológicos, tal es el caso de **Matemática** y **Física**, y de otras ciencias que forman parte de las **Ciencias Naturales (además de Física, Química, Ciencias de la Tierra, Ecología)**. El tercer Núcleo está vinculado con la Epistemología e Historia de la Biología, con la producción del conocimiento en la disciplina y con los conocimientos didácticos necesarios para su enseñanza y aprendizaje, completando así el amplio conjunto del saberes (articulados) que necesitan los/as estudiantes de este campo específico para su futuro desempeño docente.

### 13.1.1 Biología

En este Núcleo se incluyen los contenidos propios del campo disciplinar y que están en relación con el Núcleo 1: Organización y funcionamiento de los seres vivos, el Núcleo 2: Clasificación de la diversidad biológica, el Núcleo 3: Organización y diversidad de los sistemas ecológicos, el Núcleo 4: Historia de la vida en la tierra y procesos evolutivos y parte del Núcleo 5: Educación en ambiente y salud, del Plan de Mejora<sup>19</sup>.

Unidades Curriculares que lo componen:

- Biología General
- Biología Celular y Molecular
- Biología Animal
- Biología Vegetal
- Biología de los Microorganismos y de Hongos
- Biología Humana y Salud
- Genética y Evolución

---

<sup>19</sup> Proyecto de Mejora para la Formación Inicial de Profesores para el Nivel Secundario



- Ecología y Educación Ambiental
- EDI

### **Ciencias Asociadas para la comprensión de la Biología**

En este Núcleo se desarrollan herramientas, y lenguajes, necesarios para la modelización de los fenómenos biológicos y de las Ciencias Naturales. Es importante tener presente los alcances de los modelos matemáticos y físicos para la comprensión del mundo biológico, evitando el desarrollo extenso de contenidos propios de estas disciplinas que, en su recorrido conceptual, podrían no establecer vínculos adecuados con el objeto de conocimiento de la carrera. Estas ciencias, identificadas en la diferentes Unidades Curriculares del Núcleo, aportarán los elementos necesarios para la comprensión de los complejos sistemas biológicos, estableciendo relaciones conceptuales convergentes con los mismos.

Unidades curriculares que lo componen:

- Modelos Matemáticos para las Ciencias Naturales
- Modelos Físicos para las Ciencias Naturales
- Química General
- Química Biológica
- Ciencias de la Tierra

### **Auxiliares para la enseñanza y el aprendizaje de la Biología**

En este Núcleo, y a través de las Unidades Curriculares que lo forman, revisamos el sentido pedagógico de esta carrera, que debe garantizar la enseñanza y el aprendizaje

de la Biología en el Nivel Secundario, evitando una formación disciplinar descontextualizada de las finalidades formativas propuestas para la misma. Por lo tanto, este eje realiza un recorrido por diferentes conceptualizaciones que construirán el andamiaje necesario para que el futuro docente pueda establecer relaciones adecuadas entre los tres campos de formación. Para establecer estas articulaciones entre los campos, el estudiante podrá disponer de herramientas conceptuales construidas en la formación disciplinar, conocer al sujeto destinatario de sus prácticas y las problemáticas propias del nivel donde este sujeto debe aprender ciencias, entre otras cuestiones, y los modelos y enfoques actualizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales, y particularmente de la Biología; sin descuidar la importancia que tiene trabajar en un ámbito adecuado donde se logrará esta articulación e integración de saberes: el Taller Experimental.

Unidades curriculares que integran el eje:

- Sujeto de la Educación
- Problemáticas de la Educación Secundaria
- Epistemología e Historia de la Biología
- Didáctica de las Ciencias Naturales
- Didáctica de la Biología
- Trabajo Experimental en Biología

#### **Espacios de definición institucional (EDI)**

El desarrollo de espacios de definición institucional permite recuperar las experiencias educativas construidas como parte de la trayectoria formativa de la institución y/o un conjunto de temáticas y contenidos que se consideran relevantes para la formación y no están contempladas en el diseño curricular. La elección de estos espacios de definición Institucional deberá ser discutida y acordada por los diversos actores institucionales, garantizando la articulación con las unidades curriculares obligatorias de todos los Campos de la Formación.

## Las temáticas propuestas son

- Lecto - Comprensión de Lengua Extranjera
- Biotecnología
- Bioestadística

### • Orientaciones para lecto - comprensión en Lengua Extranjera

En el campo de la Biología y para su transposición Didáctica existe una importante y gran variedad de material bibliográfico (soporte papel o digital) referido a publicaciones científicas en lengua extranjera (la mayoría en Inglés), así como también páginas de diferentes sitios de internet de importancia que incluyen conferencias, actividades interactivas, software, simuladores y otras herramientas destinada a docentes y alumnos, que requieren de capacidades básicas para la traducción y comprensión, superando la barrera ideomática.

La "focalización en la comprensión lectora resulta altamente recomendable ya que por un lado, permite alcanzar resultados significativos y tangibles, y por otro, deja abierta la posibilidad de acercarse, en instancias posteriores, a la comprensión de la oralidad y a la producción oral y escrita en lengua extranjera".<sup>20</sup>

Pero, además de estos motivos, la adopción de esta modalidad encuentra su justificación en razones vinculadas con el papel desempeñado por la lectura en el desarrollo cognitivo del sujeto. Efectivamente, como toda actividad del lenguaje y específicamente del escrito, la lectura le permite al sujeto no sólo organizar la percepción y la recepción de la información, sino también y sobre todo, desarrollar las formas más complejas de pensamiento discursivo, vale decir, extraer conclusiones sobre la base de razonamientos lógicos sin recurrir a la experiencia inmediata. Por lo tanto, según esta concepción, el papel de la práctica lectora no es meramente instrumental, ya se trate de herramienta de acceso a otro código lingüístico o bien de medio para acceder a conocimientos disciplinares. Por el contrario, la lectura cumple una función epistémica, una función, en la construcción de conocimientos.

La lectura de textos en lengua extranjera está orientada por dos tipos de procedimientos que tienen, por cierto, concepciones diferentes acerca de la lectura y su propósito.

---

<sup>20</sup> Klett, Estela (2001). "Propuesta de lecto-comprensión en una segunda lengua extranjera", en Corradi, L. et al. *Diseño Curricular de Lenguas Extranjeras*. Secretaria de Educación, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. 255-278.

La llamada didáctica “declarativa” plantea una concepción lineal del proceso de lectura (palabra por palabra), en el que el lector se apoyaría más bien en los signos gráficos para interpretar los elementos de información del texto.

En cambio, las prácticas de lectura en lengua extranjera que siguen los principios de la didáctica “procedural” postulan la enseñanza directa de la lectura, por medio de actividades concretas y se articula con actividades de inferencia. El sujeto-lector comienza a construir el sentido del texto desde el inicio del proceso a partir de una hipótesis general del contenido elaborada en función de su experiencia y conocimientos previos. Se propone entonces que el proceso de lectura parta de estas unidades llamadas “de orden superior” para ir después hacia la superficie deteniéndose en determinados índices. Esto permitiría afinar la hipótesis inicial y formular nuevas hipótesis que posibilitaría el acceso al sentido textual.

- **Orientaciones para Biotecnología**

Este espacio de definición institucional, recupero los contenidos claves de la Genética clásica (abordados en la unidad curricular Genética y Evolución), como así también los contenidos de Biología General, Biología Celular y Molecular, Química General, Química Biológica, entre otros, para construir los contenidos de Biotecnología: que abarca a los mecanismos celulares de generación de la variabilidad genética en las poblaciones, asociados a la reproducción sexual de los organismos y su aplicación en los procesos tecnológicos. El desarrollo de los contenidos debe permitir explicar las ideas de transmisión de los caracteres hereditarios, integradas con las de continuidad y evolución de los seres vivos. Este enfoque permite el estudio de la naturaleza, organización, transmisión, expresión y regulación del material hereditario, abordando además conceptos y tecnologías de aplicación biotecnológica.

Se propone una problematización sobre el desarrollo de la Biotecnología, considerando las discusiones éticas que atraviesan las aplicaciones de las técnicas de ingeniería genética, para permitir la visibilidad del carácter político de la producción científica.

- **Orientaciones para Bioestadística**

La Bioestadística se ocupa de los métodos y procedimientos para recoger, clasificar, resumir, hallar regularidades y analizar los datos de fenómenos biológicos,

siempre y cuando la variabilidad e incertidumbre sea una causa intrínseca de los mismos; así como de realizar inferencias a partir de ellos.

En el marco del Profesorado de Biología, se espera que el/la futuro/a docente pueda entender cómo se analizan los datos biológicos y cómo se llega a las conclusiones de los trabajos científicos. Es importante que los/as estudiantes comprendan que el conocimiento científico se aproxima a la realidad en forma lo más objetiva posible, midiendo variables y poniendo a prueba hipótesis mediante tests estadísticos. Por lo tanto se pretende desarrollar un razonamiento crítico basado en la valoración de la evidencia objetiva, reconociendo e interpretando los modelos de probabilidad en situaciones propias de la Biología que requieran su modelización.

Entre otros saberes, se podrían incluir los que ayuden a diferenciar los conceptos de muestra y población para un tratamiento adecuado de las mismas, el significado del modelo de regresión lineal para establecer relaciones entre variables biológicas los métodos estadísticos que permitan realizar inferencias a partir de un conjunto de datos reconociendo la importancia que esto tiene para el desarrollo de la ciencia.

### **Campo de la Formación de la Práctica Profesional**

La formación en la práctica profesional implica un campo de análisis e intervención complejo que para su abordaje y comprensión requiere de herramientas conceptuales que permitan un análisis multirreferenciado de la realidad y que abandone paulatinamente la racionalidad técnica con la que en las décadas anteriores se abordaba la formación profesional de los docentes y que potenció un modelo de entrenamiento y una visión determinista y uniforme de la tarea docente. (Imbernóm. 2005)

Por ello, se hace necesario pensar la formación de los docentes como una formación para la acción atravesada por la práctica; y ello obliga a desarmar en todo el trayecto de la formación las dicotomías entre teoría y práctica; en términos de criterios aplicacionistas que venían desarrollándose en la formación.

Es así, que es en el Campo de la Práctica Profesional en el cuál se pondrán en juego las articulaciones posibles de realizar entre la teoría y la práctica, lo universal y lo particular, lo colectivo y lo personal.

Para ello se entiende a la práctica docente dentro de otras prácticas sociales y como una tarea altamente compleja; característica devenida de su desarrollo en escenarios singulares, en diversos contextos, atravesada por múltiples dimensiones, que requieren a su vez de decisiones éticas y políticas desde quienes las realiza; aspectos éstos que para tener valor formativo deben ser conocido por los futuros docentes desde los inicios de su trayecto formativo. (Edelstein- Coria. 1997)

De este modo, este campo se configura como un eje integrador en el plan de estudios, que vincula los aportes de conocimientos del Campo de la Formación General y el Campo de la Formación Específica en la puesta en acción progresiva de distintas actividades y situaciones en contextos reales de actuación.

En este esquema formativo, la formación en la Práctica Profesional es concebida como un conjunto de procesos complejos y multidimensionales asociados a todas aquellas tareas que un docente realiza en su puesto de trabajo. Aprender a ser docente implica *“no sólo aprender a enseñar sino también aprender las características, significado y función sociales de la ocupación”* (Contreras Domingo, 1987).

Por tanto, como en toda acción práctica situada, este campo curricular es responsable por el desarrollo de la acción a través del análisis, la reflexión y la experimentación práctica contextualizada, a la vez que desarrolla las capacidades necesarias para el ejercicio del oficio de docente en diversas y variadas situaciones de enseñanza.

En este marco, la práctica se constituye en un espacio que permite a los estudiantes, al mismo tiempo que dar sus primeros pasos en la tarea docente, comprender a la institución escolar como un escenario complejo, atravesado por múltiples dimensiones de la vida social. Este aprendizaje será posible a través de una inmersión graduada en la práctica, un recorrido que posibilite -a la vez que se comienza a enseñar- el tomar distancia del propio acto de enseñanza para reflexionar en torno al mismo. Una reflexión que debe ser individual y colectiva en tanto participan estudiantes, profesores de práctica, “docentes orientadores” de la escuela asociada y el resto de los estudiantes.

Es así que; desde este posicionamiento, se concibe el diseño y la formación en la práctica profesional como un trayecto que se va haciendo al andar y permite incorporar lo imprevisible e inesperado como un momento de aprendizaje y no de trayectoria mecánica y predeterminada. (Souto.2009.18)

Las diferentes instituciones sociales formales y no formales por las que transitan los futuros docentes, contextualizadas histórica y socialmente, se ofrecen como objetos de análisis desde la dinámica que le imprimen sus actores en tanto una práctica situada. Las rutinas, las formas de organizar los tiempos y los espacios, los estilos de intervención docente, los códigos aprendidos y reproducidos mecánicamente, conforman una trama de significados y expectativas que en ocasiones aparece oculta y que constituyen el espacio cotidiano donde se aprende y se enseña. Por ello, reconocer las diferencias contextuales e institucionales, las variables situacionales que configuraran el contexto de inserción de los futuros docentes requerirá de un compromiso institucional para la construcción de dispositivos formativos y acuerdos institucionales entre el ISFD y las Escuelas Asociadas al mismo, configuradora de redes de

relaciones que ofrezcan claras líneas de acción e intervención en la formación de los futuros docentes.

A partir de estos argumentos es que se considera la relevancia que tiene la práctica en la formación de los estudiantes del profesorado al habilitar el desarrollo de capacidades para el ejercicio del oficio de docente en contextos reales de acción. En este sentido, permite la integración del conocimiento y la experiencia y genera progresivamente las bases para aprender a enseñar.

En este sentido, la escuela y las aulas se piensan como ámbitos para describir, narrar y comprender. La base de este proceso es la observación y el registro de situaciones para una posterior reflexión sobre ella y para ello se hace necesario construir nuevas formas de pensar la relación y las tareas asignadas a los profesores de prácticas, a las escuelas asociadas, a los docentes orientadores y a los mismos estudiantes.

Es así que, el Campo de Formación en la Práctica Profesional, posibilita pensar y experimentar nuevas formas de interacción entre todos estos actores que tiendan a relaciones más horizontales, a una reflexión más rica y menos estereotipada, a diferentes formas de aproximación a la práctica sustentadas en la convicción de que los estudiantes pueden aprender a enseñar.

La formación en el Campo de la Práctica Profesional se circunscribe al desarrollo paulatino y espiralado en los futuros docentes de **capacidades básicas** referidas a la actividad docente; en tanto las mismas expresan *“el dominio y la posibilidad de uso pertinente de estrategias, técnicas y habilidades características de un buen desempeño (...) en la actividad docente. Una capacidad expresa la potencialidad para desarrollar ciertas prácticas, asentada en el dominio de los instrumentos y disposiciones adecuadas. No define la acción correcta, sino el dominio de aquello que posibilita que sea realizada. Las capacidades suponen un conjunto relativamente localizado de instrumentos, disposiciones, categorías y habilidades que admiten distintas realizaciones, frente a un tipo de problemas y de acuerdo con situaciones específicas.”*

## **11. Definición de los formatos curriculares que integran la propuesta.**

La enseñanza no sólo debe pensarse como un determinado modo de transmisión del conocimiento sino también como un determinado modo de intervención en los modos de pensamiento, en las formas de indagación, en los hábitos que se construyen para definir la vinculación con un objeto de conocimiento. Para ello, los diseños curriculares, pueden prever formatos diferenciados en distinto tipo de unidades curriculares,

considerando la estructura conceptual, el propósito educativo y sus aportes a la práctica docente.

**Unidades Curriculares:** son aquellas instancias curriculares que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación y deben ser acreditadas por los estudiantes.

**Materias o Asignaturas:** definidas por la enseñanza de marcos disciplinares o multidisciplinares y sus derivaciones metodológicas para la intervención educativa de valor troncal para la formación. Estas unidades se caracterizan por brindar conocimientos y, por sobre todo, modos de pensamiento y modelos explicativos de carácter provisional, evitando todo dogmatismo, como se corresponde con el carácter del conocimiento científico y su evolución a través del tiempo. Asimismo, ejercitan a los alumnos en el análisis de problemas, la investigación documental, en la interpretación de tablas y gráficos, en la preparación de informes, la elaboración de banco de datos y archivos bibliográficos, en el desarrollo de la comunicación oral y escrita, y en general, en los métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional, etc.

**Seminarios:** son instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional. Incluye la reflexión crítica de las concepciones o supuestos previos sobre tales problemas, que los estudiantes tienen incorporados como resultado de su propia experiencia, para luego profundizar su comprensión a través de la lectura y el debate de materiales bibliográficos o de investigación.

Un seminario es una acción especializada que tiene naturaleza técnica y académica cuyo objeto es realizar un estudio profundo de determinadas temas con un tratamiento que requiere una interactividad entre los especialistas. El seminario es un grupo de [aprendizaje](#) activo, pues los participantes no reciben la información ya elaborada, como convencionalmente se hace, sino que la buscan, la indagan por sus propios medios en un ambiente de recíproca colaboración. Es una forma de docencia y de [investigación](#) al mismo tiempo. La ejecución de un seminario ejercita a los [estudiantes](#) en el [estudio](#) personal y de [equipo](#), los familiariza con medios de [investigación](#) y reflexión, y los ejercita en el [método filosófico](#).

**Talleres:** son unidades curriculares orientadas a la producción e instrumentación requerida para la acción profesional. Como tales, promueven la resolución práctica de situaciones de alto valor para la formación docente. El desarrollo de las capacidades que involucran desempeños prácticos envuelve una diversidad y complementariedad de



atributos, ya que las situaciones prácticas no se reducen a un hacer, sino que se constituyen como un hacer creativo y reflexivo en el que tanto se ponen en juego los marcos conceptuales disponibles como se inicia la búsqueda de aquellos otros nuevos que resulten necesarios para orientar, resolver o interpretar los desafíos de la producción. Entre aquellas capacidades que resultan relevantes de trabajar en el ámbito de un taller, se incluyen las competencias lingüísticas, para la búsqueda y organización de la información, para la identificación diagnóstica, para la interacción social y la coordinación de grupos, para el manejo de recursos de comunicación y expresión, para el desarrollo de proyectos educativos, para proyectos de integración escolar de alumnos con alguna discapacidad, etc.

El taller pedagógico resulta una vía idónea para formar, desarrollar y perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades que le permiten al alumno operar con el conocimiento y al transformar el objeto, cambiarse a sí mismo.

El proceso pedagógico se centra en el desarrollo del alumno y se da como resultado de la vivencia que este tiene de su acción en terreno, formando parte de un equipo de trabajo, y de la implementación teórica de esta acción

El taller se organiza con un enfoque interdisciplinario y globalizador, donde el profesor ya no enseña en el sentido tradicional; sino que es un asistente técnico que ayuda a aprender. Los alumnos aprenden haciendo y sus respuestas o soluciones podrían ser en algunos casos, más válidas que las del mismo profesor

**Ateneos:** Tradicionalmente, los ateneos son centros en los que se difunde la cultura (generalmente, científico y literario). Actualmente, lugar de encuentro, de cultura y/o lucha social donde se realizan charlas, debates y encuentros.

Pedagógicamente, el ateneo es un ámbito de intercambio profesional sobre distintos aspectos de la enseñanza en la escuela donde el eje fundamental pasa por el análisis de la práctica en relación con el eje que el coordinador de una determinada disciplina o área propone trabajar. El eje elegido siempre intenta representar una problemáticas que está presente en el trabajo cotidiano del docente o que se quiere suscitar como problema.

**Trabajo de campo:** son espacios sistemáticos de síntesis e integración de conocimientos a través de la realización de trabajos de indagación en terreno e intervenciones en campos acotados para los cuales se cuenta con el acompañamiento de un profesor/tutor. Permiten la contrastación de marcos conceptuales y conocimientos en ámbitos reales y el estudio de situaciones, así como el desarrollo de capacidades para la producción de conocimientos en contextos específicos. Como tales, estas unidades curriculares operan

como confluencia de los aprendizajes asimilados en las materias y su reconceptualización, a la luz de dimensiones de la práctica social y educativa concreta, como ámbito desde los cuales se recogen problemas para trabajar en los seminarios y como unidad curricular en los que las producciones de los talleres se someten a prueba y análisis.

Los trabajos de campo desarrollan la capacidad para observar, entrevistar, escuchar, documentar, relatar, recoger y sistematizar información, reconocer y comprender las diferencias, ejercitar el análisis, trabajar en equipos y elaborar informes, produciendo investigaciones operativas en casos delimitados. Es importante que, durante el desarrollo curricular, los sucesivos trabajos de campo recuperen las reflexiones y conocimientos producidos en los períodos anteriores, pudiendo ser secuenciados en períodos cuatrimestrales.

Permiten además, la vinculación entre cátedras, la construcción de problemáticas comunes, la lectura de los problemas desde diferentes disciplinas y finalmente el trabajo de campo, es una instancia que favorece la “alfabetización académica” de los estudiantes ya que por medio de su realización, se promueven además procesos de lectura y escritura de la disciplina desde una perspectiva crítica y colaborativa.

**Prácticas Docentes:** son trabajos de participación progresiva en el ámbito de la práctica docente en las escuelas y en el aula, desde ayudantías iniciales, pasando por prácticas de enseñanza de contenidos curriculares delimitados hasta la residencia docente con proyectos de enseñanza extendidos en el tiempo. Estas unidades curriculares se encadenan como una continuidad de los trabajos de campo, por lo cual es relevante el aprovechamiento de sus experiencias y conclusiones en el ejercicio de las prácticas docentes. En todos los casos, cobra especial relevancia la tarea mancomunada de los maestros/profesores tutores de las escuelas asociadas y los profesores de prácticas de los Institutos Superiores.

Las unidades curriculares destinadas a las prácticas docentes representan la posibilidad concreta de asumir el rol profesional, de experimentar con proyectos de enseñanza y de integrarse a un grupo de trabajo escolar. Incluye tanto encuentros previos de diseño y análisis de situaciones como encuentros posteriores de análisis de prácticas y resoluciones de conflictos en los que participan los profesores, el grupo de estudiantes y, de ser posible, los tutores de las escuelas asociadas.

## 12. Evaluación Unidades Curriculares

El régimen de cursado y evaluación de cada uno de los formatos que integran esta propuesta curricular estarán enmarcados dentro de la normativa jurisdiccional **Régimen Académico Marco** (Resolución 1764/ 11) según lo estipulado en el Capítulo IV Evaluación y Promoción

No obstante es necesario destacar que según la normativa mencionada las Unidades Curriculares con formato materia o asignatura deberán ser cursadas y aprobadas según el régimen que se defina: Regular con examen final, promoción directa, promoción indirecta o libre.

Las unidades curriculares con formato taller; seminario; ateneos y otros formatos diferentes a los de asignaturas o materias, así como las unidades curriculares del Campo de Formación en la Práctica Profesional serán cursadas y evaluadas bajo el régimen de promoción directa o indirecta.

Las unidades que conforman el trayecto de práctica profesional se evalúan dentro de las normativas de Reglamento Jurisdiccional de Prácticas y Residencias de Educación Secundaria

## PRIMER AÑO

**UNIDAD CURRICULAR:** Taller: Lectura y escritura académica

**FORMATO:** Taller

**UBICACIÓN EN PLAN DE ESTUDIOS:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACION:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3 horas cátedras (2h)

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDAD FORMATIVA:**

La unidad curricular Taller: Lectura y escritura académica se concibe como un espacio en la formación inicial de los profesores para la educación secundaria que posibilita la comunicación de saberes. Tanto para comprender como para producir los diferentes tipos de textos que demanda este quehacer, es necesario desarrollar

capacidades lingüísticas, discursivas, semióticas, pragmáticas, meta cognitivas y socio-culturales que hagan posible que el estudiante pueda acceder a un discurso racional, con alto grado de abstracción y simbolización; donde las palabras del lenguaje cotidiano puedan adquirir sentidos particulares, con una gran concentración de términos propios de las disciplinas y una sintaxis muchas veces dirigidas hacia operaciones lógicas e intelectuales.

Considerando que las estrategias necesarias para la comprensión y producción de textos se adquiere a través de la práctica, el taller, una acción interactiva o dialógica entre estudiantes y docentes, es el espacio privilegiado para realizarlas, en tanto se propone como un ámbito en el que se lee, se produce y reflexiona sobre los textos propios y ajenos.

Desde esta perspectiva, se promueven como finalidades formativas en esta unidad curricular el desarrollo de capacidades para acceder al mundo académico. La lectura y escritura de este género textual implica:

- Comprender y redactar textos académicos en sus diferentes formatos, atendiendo a las demandas propias de la formación docente.
- Desarrollar estrategias para comprender y producir los diferentes tipos textuales, pertinentes a las variadas experiencias académicas en la que participan los estudiantes en su formación inicial y que, a la vez, le permitan transferirlas a otros contextos.
- Reflexionar sobre los procesos que exigen al lector y al escritor tomar decisiones y elecciones en función de determinados objetivos.

## **CONTENIDOS:**

### **Eje 1: Aproximación a la cultura académica**

- Lectura y escritura en los estudios superiores. Relación de la lectura y la escritura con el aprendizaje. Alfabetización académica. El discurso académico: caracterización, el enunciador y el enunciatario, representación de la situación enunciativa. Los formatos de los textos académicos que demanda la formación docente.
- El texto expositivo y el texto argumentativo: características, estrategias textuales y discursivas.
- Los medios masivos de comunicación. El hipertexto. Configuración de un nuevo lector. Estrategias de lectura y escritura en el hipertexto.

## **Eje 2: Prácticas discursivas académicas**

- Modos y estrategias de interacción oral. Lectura y escritura en función de la oralidad: organización de la ponencia oral. Pautas y estrategias para la exposición oral. Debate. Conferencia.
- Lectura de textos académicos: objetivos del lector, estrategias de lectura. Exponer, explicar y argumentar. La lectura en función de la escritura: buscar y registrar información. Estrategias de reformulación.
- Escritura de textos académicos: informe y monografía. Pautas y estrategias del proceso de escritura.
- Evaluación y meta-reflexión de las prácticas de oralidad, lectura y escritura académica realizadas. Procesos de comprensión y composición.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- CASSANY, D.: *Describir el escribir*. Paidós. 2007
- CARLINO, P.: *Escribir, leer y aprender en la universidad*. Fondo de Cultura Económica. 2006
- KLEIN, I. (COORD.): *El taller del escritor universitario*. Prometeo libros. 2007
- NATALE, L. (Coord): *En carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales*. UNGS. 2012.
- VERDI, G.: *Discurso académico*. Fondo de Cultura Económica. 2000

**UNIDAD CURRICULAR:** Filosofía

**FORMATO:** Materia

**RÉGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Cuatrimestre del 1º año

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedras (2h 40 m)

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

Tratar de definir a la Filosofía no es tarea fácil teniendo en cuenta la diversidad de nociones que se dieron sobre ella a lo largo de la historia. Tampoco es la finalidad de este documento discutir sobre el asunto en cuestión. Pero sí es necesario tomar posición al respecto y por ello se propone la adopción de un enfoque que entiende a ésta como una actividad o práctica teórica, crítica y reflexiva que genera un saber acerca de los interrogantes últimos y más profundos del hombre y su existencia, de la realidad y del conocimiento, proponiendo ideales éticos y modelos de sociedad. Esta visión resulta apropiada en cuanto que no excluye las diferentes concepciones existentes sobre la filosofía y, por otro lado, le otorga una impronta a su enseñanza. Además, alberga la posibilidad de ensayar respuestas lógicamente fundamentadas a los más diversos interrogantes humanos y en constante diálogo con las demás disciplinas.

La inserción de la unidad curricular Filosofía en la formación de los docentes posee un carácter instrumental y propedéutico, además del formativo propio. El saber filosófico posee características particularmente apropiadas para favorecer la autonomía intelectual, promoviendo la problematización, reflexión, discusión y comprensión, con el fin de potenciar en el estudiante la capacidad crítica de los saberes tanto como la oportunidad de integrar los mismos en un complejo entramado de ideas en permanente construcción, fundados en torno a dos cuestiones: la pregunta por el hombre, en tanto sujeto de la educación y la cultura, y la pregunta por el conocimiento (problema gnoseológico). La selección de estas dos problemáticas obedece a que ofrecen los supuestos teóricos sobre los que se basan teorías que serán abordadas en otras unidades curriculares tales como Pedagogía, Psicología educacional, Sociología, Ética y deontología, etc. Por otro lado, la relación entre educación, concepción de hombre y conocimiento es una problemática pedagógica central, no sólo de las prácticas especulativas, sino también de las educativas, institucionales como áulicas.

El problema del conocimiento constituye un componente central del desarrollo histórico filosófico, que caracteriza a la filosofía como cuestionadora de supuestos. El

estudio de los temas vinculados con la gnoseología permitiría a los estudiantes analizar la relación entre conocimiento y conocimiento escolarizado; reconocer los supuestos subyacentes a las nociones comúnmente adoptadas y reproducidas en torno de la temática en cuestión, cómo evaluar su alcance, límites y dificultades.

Teniendo en cuenta lo considerado anteriormente es que el cursado de esta unidad curricular se propone:

- Pr  
opiciar el reconocimiento y valoración del esfuerzo de la razón humana en su intento incesante por plantear y resolver las grandes cuestiones filosóficas.
- Ay  
udar a la aplicación de conceptos y procedimientos filosóficos fundamentales en el proceso concreto de reflexión crítica sobre diversas cuestiones filosóficas: análisis y elaboración de argumentos y contra-argumentos, búsqueda o producción de definiciones, explicitación de supuestos, fundamentación y debate.
- Pr  
esentar distintas soluciones que se propusieron a los problemas antropológicos y gnoseológicos, situándolas en su contexto histórico y cultural, a fin de poder entender su vinculación con otras manifestaciones teóricas y prácticas de la circunstancia que las ha originado.
- Fa  
cilitar la construcción de una visión comprensiva y reflexiva acerca del conocimiento y del hombre.
- Pr  
omover la disposición para asumir una actitud de respeto y tolerancia frente puntos de vista diferentes en el abordaje de cuestiones debatibles.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: Filosofía como disciplina**

- ¿Qué es la filosofía? Origen, objeto y método.
- La filosofía como sabiduría. La filosofía como ciencia de los fundamentos. La filosofía como análisis. La filosofía como práctica teórica, crítica y reflexiva.
- Los móviles del pensamiento filosófico: asombro, duda, necesidad, situaciones límites.
- Las disciplinas y los problemas filosóficos.

## Eje 2: El problema antropológico

- La pregunta por el hombre. Diversas respuestas en la historia del pensamiento: platonismo, aristotelismo, tradición judeo-cristiana, el hombre moderno, el materialismo dialéctico, el existencialismo.
- El hombre como persona.
- El hombre como creador de cultura.
- La condición humana postmoderna: características de la cultura postmoderna.

## Eje 3: El problema del conocimiento

- ¿Qué es el conocimiento? Problemas en torno al conocimiento.
- Posibilidades, fuentes y límites del conocimiento: escepticismo, dogmatismo, intelectualismo, racionalismo, empirismo, criticismo.
- Razón, emancipación y progreso: la Ilustración.
- Conocimiento, representación, realidad y verdad. El problema de la verdad y la justificación racional. Saber y poder: debates contemporáneos.
- Condicionamientos sociales del conocimiento y de los procesos para su producción, circulación y apropiación.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- A  
YER, A.: *El problema del conocimiento*. Argentina. Eudeba. 1985.
- C  
ANALS VIDAL, F. *Textos de los grandes filósofos. Edad contemporánea*. Barcelona. Herder. 2002.
- C  
OMTE-SPONVILLE, A.: *La filosofía. Qué es y cómo se practica*. Buenos Aires. Paidós. 2012
- DI  
SEgni OBIOLS, S.: *Adultos en crisis. Jóvenes a la deriva*. Buenos Aires. Noveduc. 2010.
- FE  
INMANN, J.: *La filosofía y el barro de la historia*. Buenos Aires. Planeta. 2008.
- G  
ONZÁLEZ, M.: *La filosofía de la educación*. Argentina. Editorial Anábasis. 2006.



- ANT, I: *¿Qué es la ilustración?* Madrid: Alianza Editorial. 2004. K
- OTARD, J.: *La condición posmoderna*. Madrid. Cátedra. (2004). LY
- ONDOLFO, R.: *El pensamiento antiguo*. Argentina. Losada. 2003. M
- AVATER, F.: *La aventura del pensamiento*. Buenos Aires. Sudamericana. (2008). S
- ANZAGO, L.: *Breve historia del alma*. Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica. 2011. V

**UNIDAD CURRICULAR:** Pedagogía

**FORMATO:** Materia

**UBICACIÓN EN PLAN DE ESTUDIOS:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACION:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedras (2h 40m)

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

La Pedagogía en tanto saber que procura describir y comprender los procesos educativos que se desarrollan en las sociedades, a la vez que proponer alternativas de cambio educativo, se constituye en un marco interpretativo válido de las prácticas educativas como prácticas históricas y socialmente construidas en función de diferentes momentos y contextos y no como una característica natural de nuestras sociedades.

Recuperar parte de la historia de constitución de este campo, permitirá que los futuros docentes conozcan, analicen y comprendan cómo la escuela que hoy tenemos llegó a ser lo que es visualizando las continuidades y rupturas en la gramática escolar desde su surgimiento en la modernidad hasta la actualidad.

La educación constituye el objeto de estudio de la Pedagogía y sólo puede ser comprendida e interpretada a la luz de los complejos contextos sociales, históricos y culturales donde se manifiesta.

Entender la educación escolar de hoy supone adoptar un enfoque de reconstrucción histórica de los conceptos y procesos asociados a la escolarización, que permita comprender cómo la escuela, sus métodos, los alumnos, los maestros, las relaciones con el conocimiento llegaron a ser lo que son.

En el caso particular de los docentes de Educación Secundaria, el tránsito por esta unidad curricular permitirá comprender los orígenes pedagógicos de la educación media y reflexionar respecto a los desafíos que hoy se le presenta a este nivel.

Durante el recorrido de la materia se propone

- Otorgar a los futuros docentes una perspectiva histórica de la constitución del campo pedagógico y de sus planteamientos epistemológicos centrales.
- Problematizar el proceso de surgimiento y consolidación del dispositivo escolar moderno como proceso histórico y social, identificando sus elementos constitutivos y

los efectos educacionales que se nos presentan como indiscutibles y naturales en las prácticas educativas.

- Posibilitar la comprensión de referencias conceptuales que permitan identificar y caracterizar las principales ideas pedagógicas de los siglos XIX y XX.
- Problematizar, desde el aporte del acervo teórico del campo pedagógico, las características que asume la relación pedagógica en diferentes contextos y momentos históricos.
- Reflexionar respecto a temáticas emergentes que interpelan en un contexto de crisis de legitimidad de las instituciones educativas al campo pedagógico y a la autoridad pedagógica de la escuela y los docentes.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: Educación, pedagogía y escolarización.**

- Educación, Pedagogía y complejidad actual del campo educativo.
- La educación como objeto de estudio de la Pedagogía: origen, conceptualizaciones, caracteres esenciales. Tipos de educación.
- Educación y sociedad. La educación como práctica social. Los aportes de Emile Durkheim.
- Educación y escolarización: El surgimiento de la institución escolar como proyecto social moderno.

#### **Eje 2: Modernidad y dispositivo escolar**

- El proyecto originario: la obra de Juan Amos Comenio. Enseñar todo a todos. La instrucción simultánea. El orden en todo. La simultaneidad sistémica. La homogeneidad del grupo-clase.
- La educación en la Modernidad: Los aportes de Immanuel Kant para pensar la relación disciplina y educación.
- La función social de la escuela secundaria en sus orígenes: el cuidado y el control de las pasiones juveniles.
- El origen pedagógico del Nivel Secundario: la presencia dominante del currículum humanista. Las características identitarias del nivel medio.

- La crisis del discurso pedagógico homogeneizador moderno: el trabajo con la diversidad en el aula. La ruptura del contrato escuela-familia. La crisis del método único. La reconstrucción del conocimiento y la experiencia.

### **Eje 3: Los sujetos pedagógicos y la construcción del espacio escolar**

- La construcción del alumno en la pedagogía moderna. El niño y el alumno del discurso pedagógico. El lugar del maestro como lugar de saber-poder
- La posibilidad educativa: educatividad y educabilidad. El análisis de la reducibilidad en la actualidad: perspectivas psico-educativas, sociológicas y político-educativas para enriquecer el debate. Una nueva categoría de análisis: La resiliencia
- La relación pedagógica: poder, autoridad y asimetría en los vínculos pedagógicos. La crisis de la autoridad pedagógica hoy.
- La construcción del espacio escolar y la circulación de los sujetos pedagógicos: Los aportes de Michel Foucault. Elementos para analizar la función disciplinadora de la escuela secundaria en sus orígenes y la crisis de sus dispositivos disciplinadores en la actualidad.

### **Eje 4: Teorías pedagógicas y prácticas educativas**

- El Positivismo Pedagógico: su influencia en la formación de docentes para educación secundaria.
- El movimiento de Escuela Nueva y la renovación en la enseñanza. John Dewey y el valor de la experiencia.
- La Pedagogía Crítica y el cuestionamiento del statu quo: Henry Giroux, Michael Apple. Peter McLaren.
- La enseñanza como práctica política: Paulo Freire y la conformación de la Pedagogía de la esperanza. La escuela para todos: La pedagogía diferenciada de Phillippe Meirieu

### **Eje 5: Agenda actual de la Pedagogía**

- Diversidad cultural. Las industrias culturales y sus derivaciones para la educación.
- Los complejas vinculaciones entre la educación formal, no formal e informal. Nuevos desafíos para el campo pedagógico y la educación de jóvenes y adultos.
- Educación, nuevos procesos culturales y formación de la subjetividad. Las subjetividades juveniles y la experiencia escolar.

- La obligatoriedad de la Educación Secundaria: tensiones y desafíos de la formación docente

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- CARLI, S.: *Niñez, Pedagogía y Política*. Miño y Dávila. 2002
- DIKER, G. y otros: *La transmisión en la sociedad, los sujetos y las instituciones*. Noveduc. 2004
- DUSSEL, I. y CARUSO, M.: *La invención del aula*. Antillana. 2006
- FRIGERIO, G. y otros: *Educación: ese acto político*. Del Estante. 2005
- GRINGBERG, S. y LEVY, E.: *Pedagogía, currículo y subjetividad: entre pasado y futuro*. Universidad Nacional de Quilmes. 2009
- GWIRTZ, S., GRINBERG, S. y ABREGÚ, V.: *La educación, ayer, hoy y mañana. El ABC de la Pedagogía*. Aique grupo Editor. 1° Ed. 2007
- PINEAU, P. y otros: *La escuela como máquina de educar*. Paidós. 2001
- TIRAMONTI, G. y otros: *Variaciones sobre la forma escolar. Límites y posibilidades de la escuela media*. Homo Sapiens. 2011

**UNIDAD CURRICULAR:** Modelos Matemáticos para las Ciencias Naturales

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 2h 40m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Matemática, a través de sus modelos, ofrece la posibilidad de describir diferentes fenómenos y procesos, que en nuestro caso estarán vinculados a la interpretación del mundo natural. Acordaremos qué entendemos por modelo a un constructo conceptual abstracto que puede ser representado de diversas formas (gráfica, algebraica, numérica, probabilística, textual, etc.). Es abstracto en cuanto se constituye sólo con algunos aspectos de la realidad que se articulan por leyes o principios. Así, un modelo permite analizar, describir y explicar fenómenos y procesos complejos con ciertos niveles de aproximación.

La Matemática con su lenguaje propio, sus entes abstractos y sus sistemas deductivos, aportará conceptos básicos que ayudarán a “modelizar” los fenómenos y procesos naturales que constituyen el objeto de estudio de las Ciencias Naturales. La complejidad de los procesos que transcurren en el mundo natural, aportarán las problemáticas, y la Matemática sus desarrollos conceptuales. De esta manera podremos superar la visión de una Matemática que tradicionalmente se vinculaba desde una visión fragmentada en los diseños de esta carrera y que muchas los estudiantes de la misma no lograban comprender el porqué de su inclusión en el diseño curricular.

El tratamiento de los contenidos matemáticos es guiado por el propósito central de acceder a formas de descripción de las situaciones seleccionadas como una manera de ampliar el conocimiento hacia horizontes científicos modelizables, desde la Matemática. Se sugiere acotar el estudio de técnicas de resolución matemática a las requeridas por el sentido y la utilidad de los modelos en cuestión. Si bien esto parece sencillo en su formulación en la práctica requerirá del trabajo articulado de los docentes de la cátedras de espacios específicos de la carrera.

Con el recorrido de esta unidad curricular aspiramos a que los/as estudiantes desarrollen capacidades para:

- Comprender que los modelos no constituyen la realidad que son representaciones simplificadas de la misma, que tienen validez mientras no se presenten hechos observables que entren en contradicción con ese modelo o no aparezcan modelos superadores.
- Relacionar una situación problemática del campo de la Biología con algunas ideas matemáticas experimentando y construyendo diferentes alternativas de modelización.
- Utilizar los lenguajes, conocimientos y técnicas matemáticas propias de los distintos modelos utilizados en la descripción de los fenómenos y procesos del mundo natural y artificial que son objeto de estudio de las Ciencias Naturales y por lo tanto de la Biología.
- Comprender las ventajas y los rangos de validez de los modelos matemáticos para la descripción e interpretación de los fenómenos y procesos del mundo natural y artificial.

## **EJES DE CONTENIDOS: DESCRIPTORES**

### **EJE 1: El lenguaje matemático y los elementos geométricos**

El lenguaje de la Matemática El campo real y sus operaciones. Los vectores en el plano y en el espacio: conceptos y operaciones relevantes para la representación de magnitudes en las Ciencias Naturales. Elementos geométricos: trigonometría, rectas y planos en el espacio. Sus representaciones.

### **EJE 2: Funciones y curvas**

Recuperación y reconstrucción de los significados relativos a la noción de función como herramienta de modelización. Tipos de funciones relevantes: polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas. Estudio de sus propiedades básicas y sus gráficas. Las cónicas y su presentación como conjunto. Solución de ecuaciones no lineales. Curvas paramétricas en el plano y en el espacio y sus representaciones.

### **EJE 3: Modelos matemáticos de lo lineal**

Ecuaciones, inecuaciones y sistemas lineales en la construcción de modelos de fenómenos naturales. La factibilidad de encontrar soluciones. El significado, las propiedades y la interpretación geométrica del conjunto de soluciones. Matrices y determinantes en las técnicas destinadas a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

#### **EJE 4: Modelos matemáticos para describir fenómenos de variación**

Las nociones de razón de cambio y cambio acumulado en la descripción del movimiento. Continuidad, derivadas, antiderivadas y el Teorema Fundamental del Cálculo. Introducción a las técnicas del cálculo diferencial e integral. El Cálculo en la Geometría: área, volumen y longitud de curva. El Cálculo en el estudio del movimiento: velocidad, aceleración y la obtención de poder predictivo. Problemas de optimización. El Cálculo en la construcción de modelos en la Ciencias Naturales.

#### **EJE 5: Probabilidad y estadística**

Elementos de probabilidad y estadística Representación y organización de datos. Lectura de tablas y gráficos. Parámetros de posición. Parámetros de dispersión. Elementos de probabilidad.

#### **BILIOGRAFÍA BÁSICA**

- RUIZ A., ALVAREZ F. (1999). Límites 2, Matemáticas, bachillerato segundo curso Vincen Vives Barcelona.
- HEWITT P. (1998). Física Conceptual. Ed. Addison, Wesley y Logman
- BERIO A. COLOMBO, L., y OTROS (2001). Matemática 2 .Ed. Puerto de Palos.
- D'ALBANO, C., MUSZKATS, J. (2001). Matemática Instrumental. Ed. Puerto de Palos
- GUZMAN M. D. y COLERA J. (1990). COU Matemática I y II. Ed. Anaya.



**UNIDAD CURRICULAR:** Modelos Físicos para las Ciencias Naturales

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 2h 40m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Física, a través de sus principios, leyes y cuerpos teóricos, es una disciplina que configura modelos para poder explicar fenómenos y procesos del mundo natural. Acordaremos que entendemos por modelo a un constructo conceptual abstracto que puede ser representado de diversas formas (gráfica, algebraica, numérica, probabilística, textual, etc.). Es abstracto en cuanto se constituye sólo con algunos aspectos de la realidad que se articulan por leyes o principios. Así, un modelo permite analizar, describir y explicar fenómenos y procesos complejos con ciertos niveles de aproximación, ya que es una representación simplificada, arbitraria y que presenta limitaciones pero que es extremadamente útil para comprender algún aspecto de la compleja realidad.

La Biología, al igual que la Química y otras disciplinas de las Ciencias Naturales, requieren de los modelos de la Física para analizar, describir y explicar fenómenos y procesos propios de sus objetos de estudio o para construir modelos específicos en cada campo disciplinar. Por esta razón, lo mismo que ocurre con la unidad curricular Modelos de la Matemática, una visión fragmentada de la Física y carente de relación con el campo de la Biología, no permitirá al estudiante de la carrera integrar en sus explicaciones a ambas disciplinas y esta oportunidad de clarificar esta dificultad podría ser una de las razones fundamentales para la utilización de los modelos físicos y superar estas cuestiones observables en los anteriores diseños curriculares de la carrera.

Se sugiere partir de la comprensión de fenómenos y procesos que constituyen objetos de estudio de las Ciencias Naturales, en orden a la enseñanza de los conceptos, principios y leyes de la Física, posibilitando así la construcción de modelos explicativos en el campo de la Biología, en este caso, y recortando aquéllos detalles que no

favorezcan la comprensión de esos fenómenos y procesos; para que esto tenga lugar es necesario partir de un enfoque conceptual amplio. Para ello, se recomienda abordar las descripciones más sencillas, ligadas al sentido común, para avanzar luego hacia diferentes niveles de profundización y precisión, hasta arribar a la formalización de leyes y principios y -cuando sea posible y pertinente- a sus modelizaciones matemáticas.

Por último, es necesario tener presente que la enseñanza de la Física, y del resto de las Ciencias Naturales debe promover instancias de aprendizaje cercanas a los modos de hacer ciencia, asumir la condición histórico social y el carácter provisorio de la construcción del conocimiento científico, y recurrir a elementos de la vida cotidiana para ejemplificar y favorecer la comprensión de sus principios y leyes.

Con el recorrido de esta unidad curricular aspiramos a que los/as estudiantes desarrollen capacidades para:

- Comprender que los modelos no constituyen la realidad que son representaciones simplificadas de la misma, que tienen validez mientras no se presenten hechos observables que entren en contradicción con ese modelo o no aparezcan modelos superadores.
- Comprender y utilizar conceptos, principios y leyes de la Física integrados en modelos que favorezcan la comprensión de fenómenos y procesos del campo de las Ciencias Naturales y de la Biología en particular.
- Adquirir conceptos, principios y leyes de la Física, utilizándolos en la resolución de situaciones problemáticas vinculadas con fenómenos y procesos que son objeto de estudio de las Ciencias Naturales y de la Biología en particular.
- Comprender las ventajas y los rangos de validez de los modelos físicos para la descripción e interpretación de los fenómenos y procesos del mundo natural y artificial.

## **EJES DE CONTENIDOS: DESCRIPTORES**

### **EJE 1: Mecánica de sólidos**

Leyes de la mecánica newtoniana. Trabajo y energía. Leyes de conservación. Propiedades mecánicas de los materiales. Ondas mecánicas. Sonido.

## **EJE 2: Mecánica de fluidos**

Fluidos en reposo, flotación. Flujo de fluidos ideales. Fluidos viscosos.

## **EJE 3: Termodinámica**

Termometría y calorimetría. Las leyes de la termodinámica. Transiciones de fase. Teoría cinética molecular de los gases.

## **EJE 4: Fenómenos de superficie y disoluciones**

Tensión superficial. Disoluciones. Difusión. Ósmosis.

## **EJE 5: Electromagnetismo**

Cargas y corriente eléctricas, y estructura de la materia. Materiales. Campos eléctricos y magnéticos. Polarización. Inducción electromagnética. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético.

## **EJE 6: Óptica**

La luz: reflexión, refracción, dispersión, absorción y transmisión. Espectro. Polarización, difracción e interferencia. Formación de imágenes. Lentes y espejos. Instrumentos ópticos.

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- GALAGOVSKY, L. (coord.) Didáctica de las Ciencias Naturales. El caso de los modelos científicos (2011). Lugar Editorial. Buenos Aires.
- GOLOMBEK, DIEGO. (2007) *Colección "Ciencia que ladra..."*. Argentina Siglo Veintiuno.
- MARTIN, M. J., GOMEZ M. A., GUTIERREEZ, M. S. (2000). *La Física y la Química en Secundaria*. España. Narcea
- RAYMOND A., SERWAY, J., W. JEWETT (2008). *Física para Ciencias e Ingeniería 7a Edición*. Editorial: CENGAGE Learning. México.

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología General

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3 h (horas cátedra) – 2 h (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

El abordaje de esta unidad curricular, Biología General, sugiere que el estudiante de la carrera de Biología pueda comprender los componentes experimentales, empíricos, teóricos e históricos de esta disciplina que forma parte de las ciencias naturales y experimentales. Por lo tanto, esta comprensión tendrá que ver fundamentalmente con la faz experimental, que procura que los estudiantes conozcan y se familiaricen con técnicas básicas de microscopía, observación, conservación e identificación de la materia viviente y en un ámbito adecuado como es el laboratorio de ciencias. La comprensión también estará vinculada a la exploración bibliográfica y también al abordaje histórico que permite entender el desarrollo de la Biología como ciencia, a partir de los hitos que marcaron su devenir, por esta razón es importante conocer e interpretar las contribuciones de los principales autores e investigadores a las teorías más relevantes de esta disciplina. En la actualidad, estos resultados de investigación son de los más influyentes sobre la salud y el ambiente, contribuyendo al avance general de las ciencias y a la mejor calidad de vida de los seres humanos.

La unidad curricular Biología General, propone el abordaje de la enseñanza de la Biología, desde una concepción globalizadora e integradora que permita superar descripciones aisladas o fragmentadas, posibilitando un acercamiento a las principales teorías y modos de pensamiento que esta ciencia ha aportado a nuestra cultura a lo largo de los últimos dos siglos, considerando que los futuros docentes de la carrera tendrán que pensar en propuestas pedagógicas para alumnos de la escuela secundaria que

reciben continuamente información sobre una gran multiplicidad de temas biológicos y que no siempre logran su comprensión, tal es el caso de la investigación sobre células madre, pérdida de biodiversidad, calentamiento global, biomedicamentos, gripes mortales, y tantos otros.

Por este motivo, los contenidos seleccionados criteriosamente desde esta concepción globalizadora e integradora permitirán desplegar un razonamiento científico y otras capacidades, en las explicaciones que acompañan a su tratamiento didáctico.

Se propone entonces un recorrido conceptual desde niveles de organización que contemplen las teorías sobre el origen de la vida desde un marco evolutivo, el análisis y estudio de células y organismos y sus relaciones en ecosistemas. Abarcando los principios básicos de la Biología, sin perder de vista en ningún momento que todos los seres vivos están formados por células y que su regulación química resulta fundamental para comprender el funcionamiento de los seres vivos en general.

Cada uno de los ejes seleccionados, serán nuevamente abordados en otras unidades curriculares presentes en el diseño, y con mayor profundidad en su tratamiento, ya que a esta unidad curricular podríamos considerarla como introductoria de la carrera. Sin olvidarnos que cada uno de los contenidos de Biología General, deberá tener un tratamiento didáctico en el futuro, y que por esta razón deben ser articulados con otras unidades curriculares tanto del campo específico como general y de la práctica.

Con el recorrido de esta unidad curricular aspiramos a que los/as estudiantes desarrollen capacidades para:

- Comprender cómo las reacciones químicas biológicas a nivel celular dan sustento a la vida, ampliando el conocimiento de la interrelación entre la Química y la Biología.
- Estudiar estructuras y procesos que van desde lo simple hasta lo complejo en los diferentes niveles biológicos.
- Comprender que los seres vivos son formas de expresión del medio en que viven, y que tanto su morfología interna y externa como su funcionamiento responden al ambiente al cual están adaptados y a su historia evolutiva.
- Comprender la importancia de la teoría de la evolución y el estudio de los patrones de evolución de la vida que determinan cómo los procesos evolutivos han producido los linajes de organismos.
- Conocer los sistemas de clasificación y utilizarlos para comprender la diversidad biológica.

- Comprender que el conocimiento en Biología es continuamente enriquecido por lo que se produce en otros campos disciplinares (Matemática, Química, Física, Ciencias de la Tierra, Ciencias Sociales).
- Comprender los principales conceptos de la Ecología para entender los mecanismos biológicos en el nivel de organización ecológico.

## **EJES DE CONTENIDOS: DESCRIPTORES**

### **Eje 1: La Biología, ciencia de la vida**

Metodología científica. Historia de la Biología. Principales contribuciones y sus autores. Origen de la vida. Características de la atmósfera primitiva. Primeras células. Características de los seres vivos. Niveles de organización de la vida.

### **Eje 2: Los cambios: procesos evolutivos**

Historia de la vida en la tierra. Evolución: concepto general. Principales evidencias. Diferentes visiones: creacionismo, generación espontánea, evolución. Mecanismos evolutivos. Generalidades de las teorías evolutivas: lamarckista, neodarwinista, de los equilibrios intermitentes, neutralista.

### **Eje 3: La unidad de la vida**

Niveles de organización de la vida. Nivel químico, celular, histológico, orgánico, sistemático.

Historia del descubrimiento celular. Teoría celular. Organización estructural y funcional de las células. Célula eucariota y procariota. Estructura y función celular: metabolismo celular, transportes celulares. Sus bases moleculares. Reproducción celular. Sistema de endomembranas. Ultra estructura celular. Ácidos nucleicos: ADN y ARN.

### **Eje 4: La diversidad de la vida**

Taxonomía y filogenia. Árboles evolutivos. Clasificación de los seres vivos. Nomenclatura binomial. Nociones de la clasificación jerárquica. Dominios y reinos. Principales características de cada uno. Generalidades de morfofisiología vegetal y animal. Nociones de etología.

### **Eje 5: La diversidad y el ambiente**

Ecología. Poblaciones, comunidades y ecosistemas: Propiedades emergentes. Ecorregiones. Ciclos de la materia y flujo de la energía. Ciclos biogeoquímicos. La biosfera y el impacto humano: el cambio global. Principales causas y consecuencias.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- CURTIS, H, et all. (2006). Invitación a la Biología. 6ta ed. Ed. Panamericana. Buenos Aires – Argentina
- CURTIS, H. Y SUE BARNES, N. (2000). Biología. Sexta edición. Sección 4. Ed. Panamericana, Buenos Aires.
- MASSARINI, A. y SCHNEK, A. (1998). Historia de la vida en la Tierra. PRO CIENCIA, Conicet. Buenos Aires – Argentina.
- PURVES, William, K. (2005). Vida. La Ciencia de la Biología. 6ta ed. Ed. Médica Panamericana, SA. Buenos Aires – Argentina.
- SOLOMON, E. P., et all (2001). Biología. 5ta.ed.Ed Mc.Graw– Hill. Ed. Interamericana, SA. México.

**UNIDAD CURRICULAR:** Química General

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 h (horas cátedra) – 3h 40m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

El cursado de Química General le permitirá a los/as estudiantes conocer y comprender qué es la materia, su composición y sus transformaciones. A partir de los modelos, avanzaremos en el estudio de la estructura y a partir de leyes y teorías, en los cambios y transformaciones de la materia, por lo tanto se propone abordar la estructura de la materia desde una visión macroscópica para introducirse, luego, en el universo microscópico, a través del estudio de la estructura del átomo y sus partículas. Sin olvidar el reconocimiento de la provisionalidad de los modelos estudiados y de su carácter histórico y contextualizado.

Conocer la estructura de la materia posibilita, entre otras cuestiones, anticipar diferentes propiedades químicas, identificar y organizar a los elementos químicos en base a su arquitectura electrónica, y predecir de qué manera se unen entre ellos para formar las moléculas.

En esta unidad curricular es también importante conocer el lenguaje químico específico, a través de su notación simbólica, las fórmulas y las diferentes nomenclaturas de manera que los estudiantes puedan incorporarlo desde el inicio de la carrera, como también el estudio de leyes y teorías que promueven la interpretación macroscópica, complementándolo con el estudio de la estructura microscópica de la materia, para poder predecir las propiedades físicas y químicas de las sustancias, particularmente por



ejemplo los compuestos moleculares que constituyen las células. Esta relación, entre química y biología, es fundamental para poder entender procesos biológicos abordados en las unidades curriculares como Química Biológica, Biología Celular y Molecular y otras del campo específico, que requieren en sus explicaciones la utilización de contenidos propios de cada una de estas disciplinas.

Por último, es necesario tener presente que la enseñanza de la Química, y del resto de las Ciencias Naturales debe promover instancias de aprendizaje cercanas a los modos de hacer ciencia, asumir la condición histórico social y el carácter provisorio de la construcción del conocimiento científico, y recurrir a elementos de la vida cotidiana para ejemplificar y favorecer la comprensión de sus principios y leyes.

Nuestra misión es desarrollar capacidades en los estudiantes, para alcanzar este objetivo será necesario enseñar una ciencia contextualizada con la evidencia experimental, con su génesis histórica y sus aplicaciones en la vida diaria. Por lo tanto el trabajo experimental asociado a una dinámica de trabajo basada en el razonamiento y que integre además a la exploración bibliográfica, deberá considerarse un componente fundamental en las propuestas de cátedra desarrolladas por los docentes a cargo de esta unidad curricular para otorgar una visión actualizada de la Química, que no solo refleje sus saberes actuales sino también sus limitaciones, y un primer acercamiento a los modelos y teorías vigentes que facilitan la interpretación de las estructuras, propiedades y transformaciones de la materia, todo esto en el marco del diseño curricular que tiene como objeto de estudio a la Biología.

Con el recorrido de esta unidad curricular aspiramos a que los/as estudiantes desarrollen capacidades para:

- Reconocer que existen distintos niveles de abordaje en el estudio de la estructura de la materia y sus transformaciones
- Interpretar fenómenos y procesos del mundo natural y/o artificial, diferenciando una opinión libre de otra científicamente fundada.
- Recurrir a teorías y modelos propuestos por la ciencia para explicar fenómenos del mundo natural, considerando su contextualización histórica.
- Utilizar la predicción de propiedades macroscópicas y microscópicas relacionadas con la estructura de la materia.

- Utilizar modelos y teorías vigentes acerca de la estructura microscópica de la materia y asociarlas con sus propiedades macroscópicas.
- Incorporar el lenguaje químico específico en las explicaciones y comprender la importancia que tienen las mediciones en química.

## **EJES DE CONTENIDOS: DESCRIPTORES**

### **Eje 1: Estructura y propiedades de la materia: modelos científicos**

Sistemas materiales: características, composición y principales propiedades. Estados sólido- líquido- gaseoso, estructura interna. Plasma. Teoría cinética molecular. Ecuación de Estado de un gas ideal.

Las transformaciones físico-químicas de la materia de acuerdo al modelo de partículas. Transformaciones de la materia y la energía.

### **Eje 2: El átomo: evolución de su estructura y Tabla periódica**

La evolución del conocimiento de la estructura atómica. Modelos atómicos: aportes y limitaciones. Partículas fundamentales. Elementos. Símbolos. Configuraciones electrónicas.

### **Eje 3: Uniones químicas y Lenguaje químico**

Enlace y uniones químicas. Interacciones. Estructura y propiedades de las moléculas. Fuerza inter- intramolecular y propiedades moleculares. Hibridación. Polaridad y enlace. Enlaces intermoleculares y su relación con las propiedades físicas. El carbono tetraédrico. Teorías de enlaces. Carga Formal. Orbitales híbridos. Resonancia.

Notación simbólica, fórmulas químicas, nomenclatura -IUPAC, ecuaciones en compuestos orgánicos e inorgánicos

### **Eje 4: Las leyes y las mediciones en química**

Magnitudes atómico- moleculares. Leyes fundamentales de la Química. Propiedades medibles de los sistemas reaccionantes. Mol. Número de Avogadro. Cálculos estequiométricos y cambios de escala. Soluciones, formas de expresar la concentración. Unidades físicas y químicas de concentración.

### **Eje 5: Nociones de electroquímica y de electrólisis**

Electrólisis. Aniones y cationes. Pilas: Tipos. Potencial de oxidación. Concepto de pH-  
Medida de pH. Indicadores.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- CANDÁS, FERNÁNDEZ, GORDILLO, RUBINSTEIN, TIGNANELLI Y WOLF (2001) *Física y Química. Propiedades y transformaciones de la materia y la energía*. Buenos Aires. Ed. Estrada.
- CHANG, RAYMOND (2010) *Química*, 9ª ed, McGraw-Hill, México.
- CHALMERS ALAN F. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Tercera edición. Corregida y aumentada siglo veintiuno de España editores, SA.
- MEINARDI, E., GONZALEZ GALLI, L., REVEL CHION, A., PLAZA, V. (2010). *Educación en Ciencias*. Argentina. Paidós.
- MEMBIELA, PEDRO. (2001) *Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad. Formación Científica para la ciudadanía*. España. Narcea.
- POZO J. I. Y GOMEZ CRESPO M. A. (2000). *Aprender y enseñar ciencias. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Morata.
- PERALES PALACIOS, F.J. y CANAL DE LEON, P. (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. España. Editorial Marfil. S.A.

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología Celular y Molecular

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 5h (horas cátedras) - 3h 20m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Biología Celular y Molecular constituye, sin duda, una de las unidades curriculares fundamentales en el curriculum de Biología y de las Ciencias Naturales. La investigación en este campo da cuenta de esa importancia ya que los resultados de las mismas forman parte de innumerables aplicaciones en el ámbito de la salud, de la agricultura, de la industria (farmacéutica, entre otras), por nombrar algunos de los territorios donde está presente.

Cuando estudiamos los principios unificadores de la Biología, encontramos los niveles celulares que dan cuenta de la unidad y diversidad biológica. Por lo tanto, hay que iniciar a los/las estudiantes en el conocimiento de la Biología Celular y Molecular, promoviendo la comprensión de los siguientes tópicos: características de las células, patrones, diversidad de formas, actividades metabólicas y regulación; aspectos fundamentales para entender la estructura y la ultra.estructura celular y el funcionamiento de los seres vivos en general, considerando a la célula como la unidad fundamental constituyente de todos los organismos vivos.

Debido al avance del conocimiento sobre los aspectos moleculares de los procesos biológicos, se hace imperioso el desarrollo de enfoques, y resulta

imprescindible abordar no sólo la estructura que brinda la observación con el microscopio óptico, sino también la ultra estructura celular y la organización molecular.

El cursado de esta unidad curricular le permitirá a los/as estudiantes:

- Interpretar las bases fisiológicas y morfológicas celulares y moleculares que permiten comprender la estructura y función de los organismos.
- Utilizar los fundamentos celulares y moleculares básicos en la interpretación de los procesos biológicos.
- Reconocer la importancia de la microscopía óptica y electrónica, y el impacto que ambas han tenido en el desarrollo actual de la Biología Celular y Molecular.

### **EJE 1: La célula: métodos e instrumentos para su estudio**

Biología Celular y Molecular: sus métodos de estudio Instrumentos y tecnologías para el estudio de la célula y de los tejidos vivos. Microscopía óptica y sus variantes. Microscopía electrónica. Cultivos celulares. Fraccionamiento celular.

### **EJE 2: Las bases químicas y celulares de la vida**

Agua y minerales. Biomoléculas. Organización estructural y funcional de las células. Origen y diferenciación de las organelas celulares. Organización de la membrana plasmática. Citoplasma. Sistemas de endomembranas. Uniones celulares. Reconocimiento y comunicación celular. Transporte a través de membrana. El citoesqueleto. Mitocondrias y cloroplastos. Ribosomas. Cilios y flagelos. Metabolismo celular. Bioenergética. Núcleo interfásico y división celular. Organización del ADN. Ciclo celular.

### **EJE 3: El ciclo celular: control y alteraciones**

Los mecanismos básicos de regulación celular Mecanismos de regulación. Señales intercelulares. Control del ciclo celular. Desarrollo, diferenciación y programación de la muerte celular. Alteraciones físicas y moleculares de las células en el proceso de envejecimiento y muerte celular por apoptosis. Alteraciones del ciclo celular: cáncer. Oncogenes y genes supresores de tumores. Metástasis. Alteraciones bioquímicas y celulares de las células cancerosas.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Colección Explora Ciencias Naturales. Ministerio de Educación. 2008

- CURTIS, H. y otros. *Biología*. 7° edición. Editorial Médica Panamericana. 2008.
- JOUVE, N. "*Biología, Vida y Sociedad*". UNESCO - Aprendizaje. A. Machado Libros S.A. Madrid. 2004.
- Las abuelas y la genética. El aporte de la ciencia en la búsqueda de los chicos desaparecidos. Abuelas de Plaza de Mayo. 2008.
- Biología Molecular. La logia desconocida. Colección Las Ciencias Naturales y la Matemática. Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET). Ministerio de Educación. Lic. Mariano Alló y Lic. Paola Bartucci. 2009.
- Escritura en Ciencias: "Del gen a la proteína" y "La evolución biológica, actualidad y debates". INFD/Ministerio de Educación de Argentina/UNESCO - Uruguay. 2010.
- PURVES, William H. y otros. *Vida la Ciencia de la Biología*. 8° edición. Editorial Médica Panamericana. 2009

**UNIDAD CURRICULAR:** Problemáticas de la Educación secundaria

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 3h 40m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La obligatoriedad de la escuela secundaria a partir de La Ley de Educación Nacional le imprime a la sociedad y al estado el compromiso de diseñar una escuela que incluya a todos y todas, que garantice iguales condiciones de calidad en la enseñanza y en los aprendizajes, que atienda y valore la diversidad y el respeto a las diferencias en la educación de las futuras generaciones.

La articulación entre educación y sociedad asume, en este contexto, formas diferentes a las del pasado. La universalización no puede ser asimilada a la idea de homogeneización. El reto es interpretar las condiciones de las cuales partimos y diseñar un modelo institucional de escuela secundaria que atienda la diversidad y los diferentes intereses de los alumnos, con propuestas educativas que se abran a múltiples alternativas de formación, que atiendan la multiplicidad de motivaciones, expectativas y proyectos de cada uno de nuestros adolescentes y jóvenes. Por ello al final de la escuela

secundaria, el estudiante debe estar en condiciones de conocerse a sí mismo, conocer la sociedad y definir su proyecto de vida.

En el caso de los docentes que enseñan en secundaria universalizar el nivel implica, asimismo, implementar acciones para jerarquizar la formación y condiciones de trabajo de los docentes, de forma tal que se promueva el trabajo en equipo, el compromiso institucional y un desempeño profesional basado en la convicción de que todos los estudiantes deben lograr niveles satisfactorios de aprendizaje. Construyendo a su vez una identidad docente basada en nuevas funciones y nuevas maneras de transitar la escuela secundaria.

El recorrido por esta unidad curricular procurara analizar por tanto, los desafíos de la universalización del nivel, visualizando las conexiones que existen entre las expectativas que los adultos tienen respecto de los adolescentes y jóvenes, las condiciones de enseñanza de los docentes y los resultados de los aprendizajes.

Recuperar la confianza, estimular y recrear el interés de los alumnos, establecer límites, acordar y aplicar sanciones cuando estos límites no son respetados, son componentes fundamentales de una estrategia destinada a garantizar inclusión y calidad.

La transformación de la escuela secundaria es, en última instancia, una transformación cultural necesaria de ser abordada en la formación inicial de los docentes del nivel.

El recorrido por esta unidad curricular permitirá:

- Conocer los desafíos que la universalización de la educación secundaria le plantea a la gestión institucional, a las prácticas educativas y al trabajo docente en el nivel.
- Reflexionar sobre los nuevos sentidos de la educación secundaria en una sociedad plural y en permanente transformación.
- Aproximarse a las problemáticas de la enseñanza, aprendizaje y evaluación de las ciencias naturales en la escuela secundaria obligatoria.
- Comprender las causas de la crisis de la educación científica como resultado del desfase creciente entre las necesidades formativas de los estudiantes de la escuela secundaria obligatoria y la oferta educativa que reciben.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: La escuela para todos: el desafío de la inclusión escolar**



La reconfiguración del mandato homogeneizador y selectivo de la escuela secundaria: la “desnaturalización” de la exclusión. La visibilidad de los alumnos como sujetos de derecho. La recuperación de la centralidad del conocimiento como valor a transmitir. Inclusión escolar y calidad educativa. Desigualdad social y fragmentación educativa: la repitencia, la deserción escolar y el fracaso educativo.

Condiciones institucionales para la enseñanza y el aprendizaje de ciencias naturales. La construcción de itinerarios pedagógicos inclusivos. El desafío de reorientar la educación científica para comprender el mundo, para tomar decisiones cotidianas acertadas, actuar responsablemente en la vida democrática y comprometerse con un futuro sostenible.

### **Eje 2: El vínculo intergeneracional: su ruptura y necesaria redefinición en la escuela secundaria hoy**

La crisis del “efecto de institución” en la construcción de la autoridad docente. Cuestionamiento de los valores de verdad y autoridad tradicionales. Cambios en los vínculos intergeneracionales. Autoridad, saber y transmisión. La recreación de los vínculos intergeneracionales: la confianza en la capacidad de enseñar y la de aprender.

La norma como organizador institucional. Acuerdos Escolares de Convivencia y Consejos Escolares de Convivencia. Centros de Estudiantes. Comunicación, diálogo y puesta en escena de la participación.

Las nuevas metas de la educación científica: de la selección a la formación. Las pautas de convivencia, la confianza en las posibilidades de aprender y de enseñar ciencia.

### **Eje 3: Las condiciones del trabajo docente. Nuevos formatos para pensar la identidad del docente en secundaria**

Rol e identidad docente. Efectos de los procesos de transformación educativa sobre la identidad docente. Del trabajo disciplinar e individual al desafío del trabajo colaborativo y multidisciplinar: Recuperar el sentido de la escuela secundaria y la obstinación pedagógica por enseñar. Los nuevos espacios de intervención docente: tutorías, escuelas de reingreso, equipos de orientación, centros de actividades juveniles.

El trabajo colaborativo y los nuevos formatos escolares para el aprendizaje de las ciencias naturales. Ubicuidad y atemporalidad mediadas por nuevos entornos formativos en la construcción del pensamiento científico. La ciencia desde una visión actualizada entendida como una actividad social de carácter creativo y provisorio que forma parte de

la cultura. Comunicación pública de la ciencia y divulgación científica. Ciencia y género, Ciencia y ética, Ciencia, tecnología, innovación y desarrollo.

## **BIBLIOGRAFIA**

- TIRAMONTI, G y ot. Variaciones sobre la forma escolar. Límites y posibilidades de la escuela media. Homo Sapiens. 2011
- KAPLAN, C. (2005) Subjetividad y educación. ¿Quiénes son los adolescentes y jóvenes hoy? En: Krichesky, M.: Adolescentes e Inclusión Educativa. Buenos Aires.
- PIERELLA, MP. (2005)“La autoridad docente fuera de foco. Los límites de una ‘verdad moral”. En Ensayos y Experiencia N° 61. Noveduc. Bs as
- MEDINA, J. (2006) “El malestar en la pedagogía. El acto de educar desde otra identidad docente”. Noveduc .Bs As
- DUSSEL I- SOUTHWELL M. (2009). La autoridad docente en cuestión. Líneas para el debate. Revista el Monitor.Bs As
- GASEL Y REINOSO (2010): Compromiso docente, escuela pública y educación en contextos de pobreza. Homo Sapiens, Santa Fe. .
- JACINTO, C. Y TERIGI, F. (2007), ¿Qué hacer ante las desigualdades en la educación secundaria?, Buenos Aires, Santillana-IIPE-UNESCO..
- POZO MUNICIO J. I. y GOMEZ CRESPO M. A. (2006) Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento escolar. Ed. Morata. Madrid.

**UNIDAD CURRICULAR:** Práctica I: *Introducción a la realidad educativa de las instituciones y sus contextos*

**FORMATO:** Práctica docente

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Práctica Profesional

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedras (2h 40m)

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

Esta unidad curricular se constituye en el primer acercamiento de los estudiantes a las prácticas educativas y docentes en sus contextos reales de actuación.

La unidad curricular Práctica I se desarrolla en torno al trabajo de campo o residencia propiamente dicha que se lleva a cabo en las aulas del instituto formador y escuelas asociadas donde se realiza el trabajo de campo. Esta instancia culmina con la socialización de las experiencias de la práctica.

Desde un reconocimiento de la complejidad de dichas prácticas se ofrecen espacios progresivos de indagación de las mismas, en tanto prácticas sociales históricamente construidas en contextos e instituciones situadas y atravesadas por el bagaje de experiencias de los sujetos que las habitan y transitan cotidianamente.

Es por ello que se considera la necesidad en la formación inicial de los docentes de ofrecer herramientas conceptuales y metodológicas que permitan la construcción de claves de interpretación de las realidades institucionales y las marcas identitarias de las instituciones educativas y sociales que se ocupan de la transmisión cultural de los adolescentes, jóvenes y adultos hoy.

Se plantea así, que este espacio formativo se constituya en el lugar de la deconstrucción analítica y la reconstrucción de experiencias educativas de los propios estudiantes; cómo así también de los sujetos/objetos de su análisis e intervención empírica.

Con éste propósito, la estructuración conceptual y metodológica de esta unidad curricular se orienta a que los estudiantes comprendan la singularidad de las culturas institucionales que enmarcan e impregnan todas las prácticas de los actores que en ella participan.

Desnaturalizar los rituales escolares, deconstruir la propia biografía escolar, tener una mirada de “extranjería” frente al espacio escolar será el propósito formativo de esta unidad curricular; en la cual los aportes conceptuales del “Análisis institucional” se constituirán en los sustentos teóricos básicos que permitan la sistematización y profundización de los saberes respecto a las instituciones sociales y educativas y las prácticas que ellas contienen.

Se considera necesario que los docentes de cátedra delineen en su propuesta pedagógica diferentes maneras de abordar la complejidad de las prácticas docentes en terreno proyectando la participación de los estudiantes en las dinámicas institucionales de las escuelas e instituciones asociadas desde diferentes tareas y actividades institucionales: rutinas institucionales, actos y otros eventos escolares, apoyo y acompañamiento de alumnos en tareas de aprendizaje, entre otros.

Por otra parte, es importante recordar que simultáneamente a la inserción de los estudiantes a las escuelas asociadas, en las aulas del instituto formador se trabajará sobre un conjunto de saberes propios del campo de las prácticas, que otorgaran sentido al trabajo de campo desarrollado en terreno. En esta instancia se proveerá a los estudiantes de estrategias y herramientas para la observación y análisis de las lógicas de funcionamiento institucional y sus contextos.

En este marco conceptual y metodológico, cobra fuerza y sentido, la apropiación- por parte de los estudiantes- de estrategias sistemáticas para observar, recoger y

organizar la información empírica que contribuyan a la reflexión conceptual acerca de los ámbitos donde se lleva adelante prácticas escolares y socioeducativas

El ingreso de estudiantes de primer año en instituciones educativas plantea también la necesidad de articulaciones entre los docentes de los otros campos de formación, para dar sentido a estas primeras incursiones, en un momento de la formación en el cual las biografías escolares se ponen particularmente en tensión con los aportes que se van realizando desde los otros campos. Para ello, las contribuciones de la Pedagogía y la Psicología Educativa resultan particularmente importantes para la experiencia formativa en esta etapa.

La distribución de la carga horaria correspondiente a esta unidad curricular, será especificada en el Reglamento Jurisdiccional de Práctica y Residencia. Tanto lo referido al trabajo áulico como al de campo.

Si bien para los fines de la organización de contenidos los mismos se enuncian a partir de ejes concretos de trabajo; las propuestas curriculares tienen la riqueza metodológica de abordar los contenidos de manera globalizadora a partir de la definición y enunciación del tipo de trabajo de campo que desarrollarán los estudiantes durante su cursado.

Esto permite visualizar con claridad la articulación entre la información de carácter empírico obtenido de la realidad institucional a partir de la observación y recolección de los datos y los aportes conceptuales y las categorías analíticas ofrecidas.

Para el desarrollo de las capacidades referidas a la actividad docente, en este año de cursado de la carrera, se promueve:

- Proporcionar conocimientos adecuados para recolectar y organizar información sobre la dimensión institucional.
- Iniciar a los futuros docentes en el conocimiento de lo institucional como dimensión colectiva que contiene y configura a la práctica docente como quehacer individual.
- Orientar y facilitar la aproximación empírica y conceptual al contexto institucional en el cual transcurre la práctica docente y al contexto sociocultural más amplio que la contiene y en el cual se sitúa.
- Introducir a los alumnos en el conocimiento y reflexión sobre la complejidad del espacio institucional en tanto que trama de dimensiones, sujetos, cultura y decisiones.

- Propiciar instancias formativas de búsqueda, recolección y organización de la información para realizar un análisis situacional de las realidades institucionales a intervenir como futuros docentes
- Promover la participación paulatina y creciente de los estudiantes en los diferentes momentos institucionales
- Recuperar la experiencia de las trayectorias escolares personales para el análisis y reflexión sobre las representaciones sociales de la docencia en la educación secundaria que portan los estudiantes.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: Las prácticas educativas en contexto**

- La práctica docente como práctica social: las condiciones contextuales y estructurales en las que se inscriben.
- Prácticas educativas y prácticas escolares. Prácticas docentes y prácticas de enseñanza.
- Las representaciones sociales sobre las prácticas docentes en educación secundaria

#### **Eje 2: Las instituciones educativas en Educación Secundaria**

- Las instituciones como ámbitos de filiación. El proceso de institucionalización. Lo instituido – instituyente. La escuela como institución de existencia.
- La institución como organización. La institución como espacio social, político y cultural. El orden simbólico- metáforas.
- Elementos estructurantes de la instituciones; espacios, tiempos, agrupamientos. Diferentes dimensiones de la institución escolar.
- Escuela, vida cotidiana y representaciones de los sujetos. Cultura institucional, rutinas y rituales.

#### **Eje 3: Herramientas metodológicas para la recolección y análisis de la información**

- La observación: su riqueza metodológica y analítica. Tipos de observación: participante y no participante. Instrumentos de observación: los registros categoriales y narrativos. Registros categoriales: listas de cotejo, escalas de estimación. Registros narrativos: registro etnográfico, notas de campo, diarios de campo. Reflexión sobre lo observado: objetivación y análisis de la información.
- Entrevistas. Encuestas. Análisis documental. Búsqueda bibliográfica

- Biografías escolares. Historias de formación y trayectorias académicas. El papel de las narrativas
- Procedimientos para el procesamiento y análisis de información: Los diarios de formación.

### **Trabajo de campo**

Si bien el trabajo de campo es una acción propia de los estudiantes a realizar en las escuelas asociadas, debe estar organizado y guiada por el Equipo Institucional de Prácticas y Residencia. Esta acción comprende:

- **Observación.** Características de la cultura institucional, dimensiones de la institución, organización institucional de los tiempos, espacios y agrupamientos, el proyecto formativo de la escuela, la participación, el poder, el conflicto y la concertación, el lugar de las normas, la comunicación, la convivencia, entre otras
- **Entrevistas a diferentes actores institucionales**

### **Realización de un informe de diagnóstico institucional**

A partir de la información recopilada, el estudiante identificará la identidad institucional y sus mandatos y relaciones en su contexto próximo, los rasgos característicos de la cultura institucional y los condicionantes que los mismos presentan para la configuración de una determinada dinámica institucional e interacción y relación entre los sujetos.

### **Socialización de la experiencia de práctica docente**

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- ANIJOVICK R., CAPELLETI, G., Mora, S. y SABELLI, M.: *Transitar la Formación Pedagógica: Dispositivos y Estrategias*. Paidós. 2009.
- GARAY, L.: *La cuestión institucional de la Educación y las escuelas. Conceptos y reflexiones* en Butelman, Ida: *Pensando las Instituciones*. Paidós. Bs As. 2004.
- FERNANDEZ, L.: *El análisis de lo institucional en la escuela. Un aporte a la formación autogestionaria para el uso de los enfoques institucionales*. Editorial Paidós. 1998.
- FRIGERIO, G., POGGI, M. y TRAMONTINI, G.: *Las Instituciones Educativas. Cara y Ceca*. Editorial Troquel. 1992.

GARCIA de CERETTO, J. y GIACOBBE, M.: *Nuevos Desafíos en Investigación: Teorías, métodos, técnicas e Instrumentos*. Editorial Homo Sapiens. 2009.

## SEGUNDO AÑO

**UNIDAD CURRICULAR:** Psicología Educacional

**FORMATO:** Materia

**UBICACIÓN EN PLAN DE ESTUDIOS:** 2do. Año

**CAMPO DE LA FORMACION:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedra (2h 40m)

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

La Psicología Educacional como disciplina, puente de naturaleza aplicada entre el conocimiento psicológico y la teoría y la práctica educativa, tiene un lugar privilegiado en el campo de las ciencias de la educación y de la formación docentes en particular, en el sentido de que este campo de conocimiento brinda las herramientas necesarias para comprender a los sujetos de la educación focalizando en los procesos de desarrollo



subjetivo, en los diferentes modelos psicológicos de aprendizaje y en el análisis de las prácticas educativas y sus diferentes modos de intervención.

De acuerdo con Cesar Coll, se establecen algunos principios básicos para el estudio de los fenómenos y proceso educativos:

- La caracterización de la psicología de la educación como ámbito de saber y de conocimiento al mismo tiempo psicológico y educativo.
- La necesidad de adoptar una postura multidisciplinar, en el abordaje de los fenómenos y procesos educativos dada su complejidad.
- La exigencia epistemológica de contemplar los procesos de enseñanza y los procesos de aprendizaje en el análisis de los fenómenos y procesos educativos.

En este marco surge la necesidad de producir saberes sobre las mismas prácticas escolares y en forma conjunta con docentes, directivos y otros profesionales pueden llevar a plantear la necesidad de una **implicación** en tales prácticas más que solo una **aplicación** de un saber producido en otros contextos. (Baquero, Cimillo y Lucas, 2009; Baquero, 2.007)

Recorrer el campo de la Psicología Educacional, permitirá a los estudiantes y formadores:

- Analizar y comprender a la psicología educacional como disciplina puente entre los saberes brindados por la Psicología y los del campo educativo.
- Brindar conocimientos acerca de las perspectivas teóricas que permiten apreciar las transformaciones epistemológicas en la comprensión del aprendizaje de los sujetos de la educación.
- Comprender y analizar las diferentes concepciones acerca del aprendizaje escolar, atendiendo a sus fundamentos filosóficos, psicológico antropológicos, epistemológicos y socioculturales.
- Analizar los problemas particulares que presentan los procesos de desarrollo y aprendizaje en los contextos educativos.
- Comprender críticamente problemas educativos y su posible solución desde los aportes de la psicología educacional.
- Favorecer la articulación teoría-practica en el proceso de aprendizaje de la disciplina, y la construcción de conocimiento contextualizado.

- Propiciar en los futuros docentes aptitudes y actitudes necesarias para el trabajo de articulación interdisciplinaria en el ámbito educativo.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: Función y alcance de la Psicología Educacional**

- La constitución histórica del campo de la Psicología Educacional. Relaciones entre Psicología y prácticas educativas: reduccionismo y aplicacionismo.
- La complejidad de los fenómenos educativos. Los procesos de escolarización y la necesidad de atender a la especificidad de los procesos educativos y escolares.
- Aportes de la psicología de la educación a la comprensión de las prácticas educativas

#### **Eje 2: Supuestos epistemológicos y fundamentos psicológicos de las Teorías del Aprendizaje**

- Las teorías del aprendizaje. Clasificación. Principales representantes.
- Aportes y límites del conductismo a la práctica pedagógica. Teoría de la Gestalt: Fundamentos y aportes. Principales representantes. Relaciones entre desarrollo, aprendizaje y enseñanza: Perspectiva Psicogenética, Socio-histórica y Cognitiva: los aportes de Ausubel y Bruner.
- Procesos de construcción de conocimiento en el contexto escolar. Aprendizaje significativo. Su importancia. Continuidad y discontinuidad entre el aprendizaje escolar y no escolar. El proceso de aprendizaje desde una mirada compleja: dimensión afectiva, cognitiva, lingüística, social y cultural.

#### **Eje 3: Las Prácticas Educativas desde una perspectiva Psicoeducativa**

- La interacción en el aula: interacciones docentes-alumnos y entre pares. Autoridad, poder y comunicación. Relaciones intersubjetivas y alteridad
- Motivación. Diferentes enfoques. Motivación y metacognición.
- Diferentes concepciones sobre el fracaso escolar: de la hipótesis del déficit a la comprensión de las relaciones entre sujeto y escuela

#### **Eje N° 4: Miradas y Tensiones actuales en el campo de la Psicología Educacional**

- La escuela y los medios: los nuevos contextos de aprendizaje en entornos virtuales.
- Las representaciones de los docentes sobre el aprendizaje de los alumnos. ¿Qué dicen los estudiantes de los docentes?

- Relación familia-escuela: generando una relación colaborativa

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BAQUERO, R.: Analizando unidades de análisis. Los enfoques socio-culturales y el abordaje del desarrollo y el aprendizaje escolar. En: Perspectivas desde la Obra de Vigotsky. Noveduc. 2004.
- BLEICHAMAR, S.: *Inteligencia y Simbolización*. Paidós. 2.009.
- CARRETERO, M.: *Constructivismo y Educación*. 8va. Edición. Aique Didáctica. 2006.
- COLL, C., PALACIOS, J. y MARCHESI, A. (comp.): *Desarrollo psicológico y Educación*. Alianza Editorial. 2004.
- COLL, C., Y CARLES MONEREO (Eds.) *Psicología de la Educación Virtual*. Morata Editorial. 2.008
- ELICHIRY, N. (comp.): *Aprendizajes Escolares: Desarrollos en Psicología Educativa*. Editorial Manantial. Buenos Aires. 2004.
- ELICHIRY, N. (comp.): *¿Dónde y Cómo se Aprende?* Temas de Psicología Educativa. Eudeba, Buenos Aires. 2001.
- CHARDON, M. (comp.): *Perspectivas e Interrogantes en Psicología Educativa*. Eudeba. 2.000.
- POZO, JUAN IGNACIO. *Adquisición de Conocimiento*. Ediciones Morata 2.003.

**UNIDAD CURRICULAR:** Didáctica General

**FORMATO:** Materia

**UBICACIÓN EN PLAN DE ESTUDIOS:** 2º Año

**CAMPO DE LA FORMACION:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 5 horas cátedras (3h 20m)

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

La Didáctica es considerada, en el marco de esta propuesta, como una disciplina teórica respecto a las prácticas de enseñanza en los contextos socio-históricos en que se inscriben y que dan sentido y significado a intervenciones didácticas situadas.

En este campo disciplinar existe una preocupación histórica sobre la posibilidad de normativizar la enseñanza y producir conocimientos que orienten la acción y permitan la investigación e innovación didáctica; no obstante; la pretensión regulativa de esta disciplina se verá limitada en sus efectos por la lógica de las prácticas. La historicidad de sujetos e instituciones, que tenderán a presentar desviaciones, discontinuidades, rupturas o resignificaciones respecto de esa pretensión que deben ser consideradas durante el ejercicio de la profesión.

En la presente propuesta se concibe a la enseñanza como práctica social, como acción intencional y como práctica ética y política que abandona toda pretensión de neutralidad sobre la enseñanza y pone el acento en los procesos de reflexión, toma de decisiones y compromiso profesional en la asunción de la tarea de enseñar.

Como disciplina comprometida con la acción pedagógica su propósito es otorgar herramientas teórico metodológicas para describir, explicar y fundamentar las prácticas de enseñanza a partir de una reflexión crítica de sus elementos constitutivos, de las corrientes didácticas, y las diferentes problemáticas que las mismas le presentan a los docentes en su ejercicio profesional.

El aporte fundamental de esta unidad curricular a la formación general de los docentes es ofrecer, herramientas útiles para la toma de decisiones fundamentadas en la construcción de propuestas de intervención en el aula, estrategias de enseñanza, configuración de ambientes de aprendizajes y de situaciones didácticas entre otras; que coadyuven a la articulación en el campo con las didácticas especiales.

En el desarrollo de la unidad curricular se procura:

- Conocer y comprender los marcos teóricos vinculados con el desarrollo de la Didáctica como disciplina.
- Conocer y comprender los diferentes modelos conceptuales acerca de la enseñanza, sus fundamentos epistemológicos, filosóficos, psicológicos y sociológicos y sus posiciones específicas con respecto a las intenciones pedagógicas, el contenido, las estrategias y la evaluación.
- Reflexionar sobre las relaciones que se establecen entre los modelos teóricos y los escenarios en que las prácticas de enseñanza se sitúan.
- Posibilitar la construcción de conocimientos acerca de los procesos de enseñar y del sentido y significado de la investigación y la intervención didáctica en los procesos de construcción del conocimiento.
- Abordar herramientas básicas para la construcción de un modelo de práctica de la enseñanza comprometida éticamente y situada social e históricamente.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: La Didáctica como campo disciplinar**

- Configuración del campo: la trayectoria histórica en la definición de su objeto.
- J. A. Comenio como expresión estructurante del discurso didáctico: escuela, maestro, niño, método.
- Corrientes actuales de la Didáctica: La centralidad de la enseñanza. Didáctica General y didácticas especiales.

#### **Eje 2: Didáctica, currículum y prácticas de enseñanza**

- El currículum como proyecto social, político y educativo: El proceso de selección cultural del contenido a enseñar. Política, conocimiento y poder.
- Las fuentes del currículum. Niveles de análisis y especificación curricular. Los materiales para el desarrollo del currículum.
- El contenido de enseñanza: transposición didáctica.
- Adaptaciones curriculares para el trabajo con la diversidad en el aula. Tipos de adaptaciones.

### **Eje 3: Enseñanza, práctica docente y desarrollo curricular**

- La enseñanza como objeto de estudio de la Didáctica. Teorías de la enseñanza, sus derivaciones a las prácticas docentes. Enseñanza para la comprensión.
- La configuración didáctica de la clase: su proceso de planeación. La relación contenido-método de enseñanza. La construcción metodológica. Estrategias de enseñanza e intervención didáctica.
- La clase anticipada como hipótesis de intervención: propósitos, contenidos, proyectos, actividades.
- Formas narrativas en la enseñanza: la explicación, la pregunta, uso de metáforas y analogías. Los recursos o medios para la enseñanza
- Reinterpretar lo enseñado. Meta-análisis de la clase.

### **Eje 4: Evaluación e innovación didáctica**

- Evaluación, control y poder. Planificación y diseño de la evaluación. Tipos de evaluación
- Relación entre planificación, enseñanza y evaluación.
- Enfoques, técnicas e instrumentos de evaluación.
- Metacognición y procesos autoevaluativos.
- La evaluación como herramienta de análisis e innovación didáctica.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- CAMILLONI, A. y otros: *El saber didáctico*. Paidós. 2008
- CAMILLONI, A. y otros: *Corrientes Didácticas Contemporáneas*. Paidós. 1º Ed. 1996
- GVIRTZ, S. y PALAMIDESSI, M.: *El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza*. Aique. 1999
- LITWIN, E.: *El oficio de enseñar. Condiciones y Contextos*. Paidós. 2008
- STEIMAN, J.: *¿Qué debatimos hoy en la didáctica? Las prácticas de enseñanza en la educación superior*. UNSAM. 2007
- STEIMAN, J.: *Más didáctica (En la educación superior)*. Miño y Dávila. 2008

**UNIDAD CURRICULAR:** Lenguaje multimedial

**FORMATO:** Materia

**UBICACIÓN EN PLAN DE ESTUDIOS:** 2º Cuatrimestre del 2º Año

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3 horas cátedras (2h)

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** General

**REGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

*Si ya no se escribe ni se lee como antes, es porque tampoco se puede ver ni representar como antes. Ello no es reductible al hecho tecnológico. Hay una seria reestructuración de la memoria, el saber, el imaginario y la creación. La visualidad electrónica entra a formar parte de la visualidad cultural, capaz de hablar culturalmente y no sólo de manipular tecnológicamente, de abrir nuevos espacios y tiempos para una nueva era de lo sensible.*

*(Martín Barbero, 1996)*

La cultura mediática de la que somos parte ha planteado una lógica diferente en la transmisión de conocimientos, en las dimensiones espacio tiempo, en el modo de concebir el trabajo intelectual y suponen una reestructuración de la memoria, el saber y la creación. En un mundo así, el desafío es comprender la cultura de los educandos, por medio de una concepción más dinámica, hacia un saber mosaico, que supone objetos en movimiento, fronteras difusas, intertextos y pensamiento divergente. No alcanza con conocer el funcionamiento de los modernos aparatos técnicos y las nuevas tecnologías, sino que es necesario conocer los mecanismos a través de los cuales estas herramientas contribuyen a la reconfiguración de la realidad, a su potencial transformador de la sensibilidad, la sociabilidad y la subjetividad.

Luego del arribo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo, se pretende posibilitar a los estudiantes espacios de análisis que permitan problematizar el lugar que tienen los recursos tecnológicos y mediáticos en la constitución de sentidos y de subjetividades individuales y colectivas en el mundo contemporáneo; remitiendo a la dimensión de la cultura como estructurante de las representaciones sociales en un mundo mediatizado. La cultura es comunicación, los diferentes lenguajes, el pensamiento y la percepción están íntimamente comprometidos en la conformación de la cultura. Lo social, lo

comunicacional y lo cultural condicionan el modo de registrar y estructurar no solo la realidad exterior sino también la realidad interior del sujeto.

El fenómeno de la comunicación, en los últimos tiempos, estableció nuevos códigos que determinan nuevos lenguajes, valores que se yuxtaponen, confrontan, dominan o son asimilados por las culturas regionales preexistentes y los sistemas educativos, marco de un mundo globalizado que delineó nuevos rumbos, valores e identidades.

A decir de Manuel Castells (investigador e historiador de la Sociedad de la Información) "No vemos la realidad como es, sino como nuestros lenguajes son. Y nuestros lenguajes son nuestros medios de comunicación. Nuestros medios de comunicación son nuestras metáforas. Nuestras metáforas crean el contenido de nuestra cultura". Sólo preguntas nos quedan frente a este párrafo: Grupal e individualmente, ¿cómo vemos la realidad?, ¿cómo vemos nuestro lenguaje?, ¿cómo vemos los medios de comunicación?, ¿cómo vemos nuestras metáforas? Por último, ¿cómo vemos y qué quisiéramos ver?

Existe la posibilidad de construir una mirada fusionando la cultura, la comunicación y la educación a través de la experimentación con los diferentes lenguajes multimediales que trasciende la implementación de las TIC como *una herramienta más*; dar paso a las implicancias pedagógicas y la transmisión de conocimientos en los procesos de enseñanza - aprendizaje articulando con los marcos conceptuales de las disciplinas que constituyen el campo de la Formación General.

Teniendo en cuenta lo considerado anteriormente, es que en el cursado de esta unidad curricular se propone:

- Desarrollar marcos conceptuales y metodológicos que le permitan, al futuro docente, desde una perspectiva reflexiva, analítica y crítica, integrar los distintos contextos educativos generados por el desarrollo de los lenguajes y tecnologías multimediales.
- Aprender la complejidad y la asimetría de los procesos comunicacionales como constructores simbólicos de significado y sentido.
- Adquirir la disposición y apertura para explorar los distintos entornos comunicacionales y multimediales sistematizando los conocimientos que emergen de las nuevas experiencias con sentido crítico y reflexivo



- Incorporar el sentido de la autonomía, la creatividad y las nuevas posibilidades interactivas, que permita dar cuenta de la diversidad y la complejidad de las sociedades actuales y de las nuevas posibilidades educativas.
- Apropiarse de los códigos, las lógicas y las técnicas de producción multimedial con sentido educativo y en ambientes colaborativos.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: Las TIC como rasgo de la cultura y los códigos de comunicación**

- La comunicación como producción social de sentidos y significados. Los modos y formatos comunicacionales. La cultura mediática y digital. La producción, distribución, circulación y recepción de la información, el conocimiento y los bienes culturales. Perspectivas de una alfabetización digital.
- Debate: Cultura mediática y escolar. La transmisión a partir de nuevos lenguajes. La hipertextualidad. El entrecruzamiento de narrativas en la red.

#### **Eje 2: Nuevos lenguajes multimediales en educación.**

- El uso de los medios y tecnologías desde la perspectiva pedagógica. Lenguajes digitales y audiovisuales, sus posibilidades de construcción de sentido, su impacto en los procesos contemporáneos de producción, circulación y apropiación del conocimiento y de la información.
- El aprendizaje icónico o visual. Características y posibilidades del lenguaje audiovisual. La imagen fija. La imagen en movimiento.
- Producción audiovisual como recurso educativo. Características y requerimientos técnicos para la producción. Los medios gráficos y audiovisuales: aplicación educativa en sus distintos formatos comunicacionales. Nuevas tecnologías. Internet. Telefonía celular.

#### **Eje 3: Posibilidades creativas y recursos didácticos**

- Dinámicas de trabajo con lenguajes y tecnologías. Aulas en red, modelo 1 a 1, laboratorios, aulas temáticas. Perspectivas de la incidencia multimedial sobre los procesos cognitivos y el conocimiento colaborativo.
- La producción de registros, comunicabilidad, expresividad, interpelación, estética, creatividad, sensibilidad. La imagen y el sonido. Fotografía. Video.

- Producción audiovisual: Diseño y producción de material audiovisual con contenidos educativos. Técnica de stop motion. Animaciones con técnica de dibujo, modelado y fotografía. Publicación de contenidos audiovisuales en comunidades virtuales.
- Los medios digitales: Los espacios digitales para la enseñanza: e-learning. Herramientas para actividades colaborativas en red. La Red, los entornos virtuales, el juego y la educación. Las Webquest; Wikis; weblogs; círculos de aprendizaje; portfolios electrónicos o e-portfolios; páginas web. El juego en la cultura mediática. Juegos de roles, simulación, videojuegos temáticos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BURBULES, N. y CALLISTER, T.: *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires, Argentina. Edit. Granica. 2008
  - BARBERO, Martín J.: *La Razón técnica desafía a la razón escolar*. Buenos Aires, Argentina: Noveduc. 2007
  - CASTELLS, M.: *Retos educativos en la era de la información*. Cuadernos de Pedagogía N° 271. 2001.
  - DUSSEL, I.: *¿Qué significa educar la mirada hoy?* En *Seminario Educar la Mirada 3*. FLACSO. 2008.
  - Escuela, Medios y Nuevas Tecnologías: Una caracterización de las prácticas en Bogotá. Informe de Estudio. Bogotá, Colombia. 2003
  - IGARZA, R.: *Nuevos Medios. Estrategias de Convergencia*. La Crujía Ediciones. Buenos Aires. 2008.
  - LITWIN, E.: *Tecnologías en las aulas. Las nuevas tecnologías en las prácticas de la enseñanza: Casos para el análisis*. Buenos Aires. Argentina: Amorrortu. 2004.
  - RUEDA ORTIZ, R. *Tecnologías y escuela: por una pedagogía de(co)constructora de mundos posibles*. En NARODOWSKY, M.: *La razón técnica desafía a la razón escolar*. Buenos Aires. Argentina: Noveduc. 2006
- SCOLARI, C.: *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación interactiva*. Edit. Gedisa. Barce

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología Animal

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 2h 40m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular proporciona saberes básicos relacionados con el Reino Animalia focalizando en las características comunes de todos los grupos, con énfasis en los Invertebrados. Así, la asignatura adquiere una importancia fundamental en la propuesta formativa orientada al tratamiento de la diversidad biológica, evitando la simple presentación y descripción individual de la morfología y anatomía de los grupos animales abordados. Se propone un abordaje integral de las adaptaciones anátomo-fisiológicas vinculadas al ambiente de los animales (aspecto ecológico) y, en particular, las derivadas de la colonización del agua dulce y del ambiente terrestre; considerando las presiones ambientales que marcaron esas adaptaciones y su influencia en la radiación adaptativa de los grupos o en las convergencias observadas. Desde esta perspectiva, la sistemática se constituye en una herramienta ordenadora para el desarrollo del enfoque integrador eco-anátomo-fisiológico del animal.

Esta unidad curricular toma como base el desarrollo filogenético para el estudio de los Deuterostomados dentro del Reino Animalia, que incluyen a los Echinodermata, Hemichordata, Chordata, y otros filum menores. Dentro de los Deuterostomata, Chordata, grupo con más representantes, incluye a los Vertebrados, para su tratamiento se prioriza la diversidad morfológica, la forma y la función de las estructuras anatómicas y las adaptaciones morfofisiológicas; más que el estudio sistemático de la diversidad taxonómica del grupo. La sistemática y la taxonomía son las disciplinas que se encargan de desarrollar los métodos y sistemas que permiten clasificar la diversidad biológica. Al definir grandes grupos de especies y caracterizarlos, esta disciplina permite tener una

perspectiva general que, de otro modo, sería inabarcable por su extensión y complejidad. Por otro lado, los actuales sistemas de clasificación basados en el parentesco evolutivo posibilitan relacionar la diversidad biológica con el proceso de evolución y ubicar a cada especie en su lugar en el árbol de la vida. Este proceso es de particular importancia en el caso del organismo humano, al permitir visualizar su relación de parentesco con el resto de los seres vivos.

Los/as estudiantes con el cursado de esta unidad curricular podrán:

- Adquirir saberes del Reino Animalia referidos a las características comunes de todos los grupos, con énfasis en los Invertebrados, referenciando la fauna representativa de nuestro medio y la importancia económica y sanitaria de determinados grupos.
- Interpretar la universalidad de las funciones biológicas que sustentan la vida en general, y más específicamente, la vida animal.
- Asumir un pensamiento crítico y reflexivo que permita interpretar la sistemática de los Invertebrados según criterios morfo-funcionales, embriológicos, eco-etológicos, evolutivos y filogenéticos; a fin de analizar y entender su origen y evolución.
- Reconocer las principales formas en que los invertebrados interactúan con otros animales, plantas y organismos en general.
- Construir una perspectiva general de los principales grupos de Vertebrados mediante el análisis de su forma y función, su clasificación, filogenia e historia de vida.
- Lograr los conocimientos necesarios para destacar la importancia de la eco-anátomo-fisiología en el estudio del organismo como una consecuencia dinámica de su integración e interacción con el medio ambiente.
- Entender al organismo animal como el resultado de un proceso evolutivo signado por las presiones del medio físico y la interacción biológica.
- Conocer la diversidad de Vertebrados neotropicales con énfasis en la fauna argentina, reconociendo las especies en peligro de extinción y la necesidad de su preservación.

## **CONTENIDOS**

### **EJE 1: Los sistemas de clasificación**

Sistemas de clasificación: criterios y escuelas taxonómicas antiguas y actuales. Dominio, Reino y Especie. Escuelas de clasificación definidas por distintos criterios: sistema tradicional, fenética y cladismo. Procesos evolutivos que dieron forma a la diversidad animal actual. Escala del tiempo geológico y principales acontecimientos de la evolución biológica. Hábitat y nicho ecológico propio de los distintos grupos animales, referidos a distintos ambientes: mar, agua dulce y tierra. Análisis de las interrelaciones interespecíficas en las comunidades bióticas.

### **EJE 2: Reino Animalia**

Reino Animalia, origen evolutivo, diversidad Caracteres generales del Reino Animalia Planes generales de organización. Origen embrionario de la pluricelularidad. Simetría, metamerismo, capas embrionarias, celoma, origen de la boca en el embrión. Rama Radiata: definición, hábitat, modos de vida, caracteres generales y clasificación. Rama Bilateria: definición, hábitat, modos de vida, caracteres generales y clasificación: Protostomados y Deuterostomados.

### **EJE 3: Nivel de organización celular**

Subreino Parazoa: morfología, características ecológicas, reproducción y clasificación del Phylum Porifera.

### **EJE 4: Niveles de organización tisular, orgánico y de sistemas de órganos**

Acelomados, Pseudocelomados y Celomados. Radiaciones adaptativas y convergencias evolutivas. Relaciones filogenéticas, relevancia económica, sanitaria y epidemiológica de cada grupo. Subreino Eumetazoa. Forma, función de las estructuras anatómicas y adaptaciones morfofisiológicas y estudio sistemático de la diversidad taxonómica del grupo. Rama Radiata (Phylum Cnidaria) Rama Bilateria: Phylum Platyhelmintha, Phylum Nematoda, Phylum Mollusca, Phylum Anelida Phylum Arthropoda.

### **EJE 5: Relaciones evolutivas de los Deuterostomata**

Principales grupos: Equinodermos, Hemicordados y Cordados. Caracteres distintivos y características ecológicas de Equinodermos y Hemicordados.

### **EJE 6: Cordados**

Origen, evolución, forma y función. Cordados actuales: Urocordados, Cefalocordados y Vertebrados. Características generales, tegumentos, órganos y sistemas de órganos, homeostasis, ciclos vitales.

### **EJE 7: Vertebrados acuáticos**

Agnados (lampreas y mixinoideos) y Gnatostomados (condrictios y osteictios). Origen, clasificación, estructura, historia evolutiva. Aparición de los tetrápodos primitivos.

#### **EJE 8: Ectotermos terrestres**

Anfibios y Reptiles. Definición, especies actuales y extinguidas. Adaptaciones al medio terrestre. El huevo y los anexos embrionarios.

#### **EJE 9: Endotermos terrestres**

Aves y Mamíferos. Desarrollo del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos. Características generales, adaptaciones, comportamiento, migraciones. Especies autóctonas y en peligro de extinción.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- BRUSCA, R. C. & G. J. BRUSCA. (2005). Invertebrados. 2da edición. McGraw Hill / Interamericana de España, S. A.
- CLEVELAND P. HICKMANN, JR., LARRY S. ROBERTS, ALLAN PARSON (2006). Zoología : principios integrales. Madrid : McGraw-Hill Interamericana, 13a ed
- ECKER, R., (2003) Fisiología Animal. Mecanismos adaptativos. Editorial Interamericana.
- KARDONG, K. V. (2000). Vertebrados. Anatomía Comparada, función, evolución. Mc Graw –Hill. Interamericana.

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología Vegetal

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 2h 40m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Pensar la formación de docentes de Educación Secundaria en Biología supone generar las condiciones para que, quien se forma, realice un proceso de desarrollo personal que le permita reconocer y comprometerse en un itinerario formativo que va más allá de las experiencias escolares. Por esta razón, se observa como elemento clave en la formación, la participación en ámbitos de producción cultural, científica y tecnológica que los habilite para poder comprender y actuar en diversas situaciones

El ser humano es por naturaleza una criatura curiosa, siempre en busca del entendimiento de su Universo, su mundo y de sí mismo. La Botánica es un área pequeña pero muy importante de esa búsqueda. Esta área se relaciona con organismos de los cuales depende la existencia de todos los animales, incluyendo al hombre: las plantas. Durante los últimos 250 años la Botánica ha evolucionado para dar lugar a un área de estudio intensivo que tiene metodología formal, procedimientos organizados e instrumentos especiales.

En la unidad curricular Biología Vegetal se abordan procesos bioquímicos y el funcionamiento en general de los organismos vegetales por lo que es imprescindible que el alumno cuente con conceptos básicos de Química General, Química Orgánica, Bioquímica, así como también, conocimientos de las biomoléculas que componen los organismos vivos y la forma en que éstas interactúan en el ser vivo.

La Biología Vegetal forma parte del cuerpo de unidades curriculares del segundo año de la carrera Profesorado de Biología para el nivel secundario, e intenta dar un

cuadro explícito para identificar cuestiones que tienen que ver con lo estructural, el funcionamiento y comportamiento de los organismos vegetales, en sus relaciones inter e intraespecífica, así como también, se aborda la diversidad vegetal desde el punto de vista evolutivo haciendo hincapié en el conocimiento y reconocimiento de la Flora autóctona.

Desde el marco de lo pedagógico y para orientar la actividad de los/as estudiantes para el logro de los objetivos propuestos, se plantea un rol activo del alumno y un rol orientador del docente. En este contexto se destaca el proceso de enseñanza y aprendizaje como un proceso de cambio, por el cual se modifica la conducta del alumno y el resultante de su experiencia social.

A partir Biología Vegetal, se pretende incrementar el espíritu crítico, la observación rigurosa y metódica, para de este modo abordar la realidad de un escenario educativo cambiante como es en el que se deberá desempeñar.

Al finalizar esta unidad curricular se espera que los futuros docentes de biología comprendan que:

- Los vegetales son sistemas abiertos que intercambian materia y energía.
- Las plantas interaccionan con su ambiente, y que esta interacción determina los tipos y cantidad de organismos vegetales existentes en un lugar y en un momento dado.
- Los grupos botánicos son manifestaciones diferentes de cierto diseño corporal básico y de cierta historia vital (diversidad y evolución).
- Para explicar el funcionamiento de los organismos y su entorno se debe recurrir a conceptos centrales de física y química.
- La organización exomorfológica y anatómica de los vegetales puede reconocerse a través de sus ciclos de vida.
- Los procesos vitales que ocurren en los vegetales considerando la relación estructura y función.
- La complejidad biológica de los principales grupos del Reino Vegetal a través del marco evolutivo.
- La información que proporciona el conocimiento anatómico – funcional y la diversidad de los vegetales, constituye un insumo relevante para los avances tecnológicos, así como también su papel en procesos industriales, agricultura, farmacia, sanidad y alimentación.

## **CONTENIDOS.**



### **EJE 1: Morfología vegetal.**

Células y tejidos del cuerpo vegetal. Tejidos meristemáticos. Tejidos parenquimáticos y mecánicos. Tejidos conductores. Tejidos protectores y secretores.

La raíz, estructura primaria y desarrollo. Modificaciones. Tallo, estructura primaria y desarrollo. Modificaciones. Hoja, estructura primaria y desarrollo. Modificaciones. Crecimiento secundario. Flor, fruto, semilla.

### **Eje N° 3: Funcionamiento de las plantas.**

Fotosíntesis. El agua en las plantas. Absorción y transporte de elementos minerales y Nutrición mineral. Transporte por Floema. Fitorreguladores. Luz y desarrollo (fotomorfogénesis). Latencia en yemas y semillas. Germinación.

### **Eje N° 4: Diversidad.**

El curso evolutivo de diferentes niveles de organización en el Reino Vegetal (monera, protoctista, fungi, vegetal).

Clasificación (claves dicotómicas). Ciclos biológicos. Gimnospermas. Angiospermas. Flora Autóctona.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- ALVAREZ, R. (2002). Atlas de Histología y Organografía de las Plantas. Ed. Secretariado de Publicaciones y medios Audiovisuales. Universidad de León. León.
- CAVERO, R. Y. Y LÓPEZ, M. L. (2007). Laboratorio de Botánica. Ed. Eunsa. Pamplona.
- CURTIS, H; BARNES, N. (2008). Biología. 7ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires.
- IZCO, J. ET AL. (2004). Botánica. Mc. Graw-Hill Interamericana. Madrid.
- LÓPEZ, M. L. (1999). Organografía cormofítica de Espermafitas. 4ª edición. Ed. Eunsa. Pamplona.
- STRASBURGER, E., ET AL. (2004). Tratado de Botánica. 35ª edición actualizada por P. Sitte, E. W. Weiler, J. W. Kadereit, A. Bresinsky & Ch. Körner. Omega. Barcelona.
- RODRIGUEZ LACHERRE MANUEL R. (2011). Biología Vegetal. Ed. Académica Española.

**UNIDAD CURRICULAR:** Química Biológica

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 3h 40m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

En esta unidad curricular se aborda el funcionamiento de los seres vivos, desde los fundamentos químicos (moleculares-biomoléculas) necesarios para interpretar los procesos biológicos. Esto supone el estudio de fundamentos moleculares que pueden ser explicados por la Química Biológica, vinculados con la estructura y el funcionamiento celular (metabolismo), entre otros modelos explicativos propuestos que también abordan los cambios químicos que se producen a nivel molecular afectando la estructura y propiedades de las moléculas; esto forma parte del recorrido de temas que presenta esta unidad curricular.

Proporciona los elementos conceptuales que permiten comprender cómo un organismo vive a partir de las transformaciones moleculares que ocurren en los distintos procesos metabólicos.

Finalmente, esta disciplina otorga las bases para entender diferentes procesos como: la producción de medicamentos en la industria farmacéutica, el desarrollo de métodos para hacer plantas resistentes a plagas en la agricultura, el mejoramiento de los valores nutricionales de los alimentos en la industria alimenticia, entre otros.

Teniendo en cuenta lo considerado anteriormente, es que en el cursado de esta unidad curricular se propone

- Comprender los conceptos básicos acerca de la composición de los seres vivos y las transformaciones que sufren las biomoléculas en el curso del metabolismo celular.

- Relacionar la estructura y las propiedades físico-químicas de las biomoléculas y sus funciones biológicas.
- Interpretar las funciones del metabolismo celular en función del intercambio de materia y energía entre la célula y el medio.

## **CONTENIDOS**

### **EJE 1: Origen de la vida**

Origen de las biomoléculas. Lógica molecular de los seres vivos. Biomoléculas. Transformaciones energéticas y reacciones químicas de las células vivas. Ciclos de energía celulares. Autorreplicación de los seres vivos. Elementos químicos esenciales. Elementos trazas. Jerarquías estructurales.

### **EJE 2: Regulación Metabólica**

Enzimas. Mecanismos de reacción enzimática. Cinética de las enzimas. Acción de la temperatura y el pH sobre la actividad enzimática. Hormonas. Vitaminas acciones y regulaciones: Estructuras. Funciones biológicas. Alimentos que las contienen: nutrientes orgánicos y minerales. Requerimientos. Acción co-enzimática de las vitaminas.

### **EJE 3: El material genético: estructura y transformaciones**

Replicación, transcripción y traducción de la información genética Nucleótidos. El ADN y la estructura del material genético. Replicación y transcripción. El ARN: mensajero, de transferencia y ribosomal. Traducción: biosíntesis de las proteínas. Código genético.

### **EJE 4: Rutas energéticas en la célula**

Rutas metabólicas y de transferencia de energía: catabólicas, anabólicas y anfibólicas Principios de bioenergía y ciclo del ATP. Glucólisis. Fosforilación oxidativa, estructura mitocondrial y compartimentación del metabolismo respiratorio. Oxidación de los ácidos grasos. Degradación oxidativa de los aminoácidos. Biosíntesis y utilización de la energía del enlace fosfato. Biosíntesis de: glúcidos, lípidos, aminoácidos, nucleótidos. Metabolismo microbiano. Transporte activo a través de las membranas.

### **EJE 5: Bioquímica de sistemas sensoriales**

Olfato, gusto, visión, audición y tacto, aspectos bioquímicos. Receptores y mecanismos de transducción de señales involucrados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ALBERTS B., D. BRAY, K. HOPKIN, A. JOHNSON, J. LEWIS, M. RAFF, K. ROBERTS Y P. WALTER (2011). Introducción a la Biología Celular. 3° Edición. Editorial Médica Panamericana.
- BLANCO A., (2003). Curso de Química Biológica. Editorial El Ateneo.
- CURTIS, H, et all. (2006). Invitación a la Biología. 6ta ed. Ed. Panamericana. Buenos Aires – Argentina
- CURTIS, H. Y SUE BARNES, N. (2000). Biología. Sexta edición. Sección 4. Ed. Panamericana, Buenos Aires.
- MASSARINI, A. y SCHNEK, A. (1998). Historia de la vida en la Tierra. PRO CIENCIA, Conicet. Buenos Aires – Argentina.
- PURVES, Willam, K. (2005). Vida. La Ciencia de la Biología.. 6ta ed. Ed. Médica Panamericana, SA. Buenos Aires – Argentina.
- SOLOMON, Edra, P, et all (2001). Biología. 5 ta.ed. Ed Mc. Graw – Hill. Ed. Interamericana, SA. México.

**UNIDAD CURRICULAR:** Trabajo Experimental en Biología

**FORMATO:** Taller

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**CAMPO DE LA FORMACION:** Especifica

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 6h (horas cátedras) - 3h 20m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular, con formato de taller, intenta recrear la afinidad entre el quehacer científico, propio de la comunidad científica (erudita) y el quehacer educativo, propio del escenario donde el futuro docente llevará a cabo sus propuestas áulicas; reconociendo la diferencia entre estos ámbitos y reconociendo también, el valor que reviste analizar el lugar de “lo empírico” en cada uno de ellos.

La Biología forma parte de las ciencias experimentales y como tal es fundamental conocer cómo se produce conocimiento en este terreno. Para tener este conocimiento es prioritario tener acceso a diferentes técnicas, estrategias y procedimientos que son inherentes a este campo, como por ejemplo: el planteo de hipótesis, el diseño experimental, las formas de registro, el proceso de medida, los instrumentos para la medición y recolección de datos, las técnicas de tabulación y tratamiento estadístico, las estrategias para el análisis de resultados y los modos de comunicación que se producen en y desde la comunidad científica, en relación con los resultados experimentales.

Históricamente para “experimentar” en Biología se ha recurrido a diferentes ámbitos de trabajo: el laboratorio, el trabajo de campo y los denominados gabinetes. En estos lugares, diferentes entre sí, es posible tener contacto con los objetos del mundo natural, como así también es posible encontrar medios (herramientas, instrumentos, entre otros) que serán utilizados en el laboratorio o fuera de él, para diseñar distinto tipo de experiencias que pueda producir conocimiento válido.

Según sea la menor o mayor complejidad de los instrumentos (desde una lupa a un microscopio) tendremos que interesar a los/as estudiantes por la comunicación de los resultados obtenidos. Los modos de comunicar en un lenguaje científico, también deben ser aprendidos aquí; la posibilidad del error y el manejo de herramientas y recursos informáticos que amplían la frontera del conocimiento a partir de posibilidades interesantes como lo es el uso de simuladores, animaciones, que habilitan un lugar para construir diseños científicamente validados.

Teniendo en cuenta lo considerado anteriormente, es que en el cursado de esta unidad curricular se propone:

- Entender que las diferentes modalidades del trabajo empírico ocupan un lugar relevante en la construcción de conocimiento biológico, y en su enseñanza y aprendizaje.
- Tomar decisiones acerca de las modalidades de trabajo empírico adecuadas a diferentes diseños de investigación, según el objeto de estudio del que se ocupan.
- Adquirir habilidades, destrezas para el diseño del trabajo empírico: a campo, en gabinete y en laboratorio.
- Diseñar experimento, desarrollando habilidades en el manejo de instrumental de diferentes niveles de complejidad y utilizando el tratamiento estadístico de datos.
- Incorporar el trabajo empírico en la enseñanza de la Biología considerando las finalidades formativas del nivel secundario.

## **CONTENIDOS**

### **EJE 1: el lugar del trabajo empírico en los diseños de investigación**

Investigaciones exploratorias, descriptivas y explicativas. Diseños no experimentales, cuasi-experimentales y experimentales propiamente dichos. Tipos de variables y de hipótesis. Relaciones entre variables. El papel de las hipótesis según el tipo de estudio. Selección de muestra y procesamiento estadístico de datos (primarios y secundarios) Medición y magnitudes. Teoría de error: tipos de errores. Representaciones gráficas, correlación de variables, ajustes de curvas y juicios de valor. Comunicación de resultados: elaboración de informes de investigación.

### **EJE 2: el trabajo de campo y de gabinete**

Observación y reconocimiento de paisajes: descripciones y clasificaciones de especies. Uso y construcción de claves dicotómicas y guías. Técnicas de estudios poblacionales. Técnicas de marcación y de recolección de ejemplares vivos: anillado, trampas para insectos, mamíferos y aves, entre otras. Técnicas de recolección y conservación, resguardos éticos. Valor de las colecciones y los museos, incluyendo los virtuales. Medidas de higiene y seguridad para el trabajo en estos ámbitos.

### **EJE 3: el trabajo de laboratorio**

Reconocimiento y utilización de instrumentos. Los aparatos ópticos: lupas y microscopios simples y binoculares. Material de vidrio. Instrumentos de medición para diferentes magnitudes: volumétricos, vernier, balanzas mecánicas y electrónicas, termómetros, sensores de luz, temperatura; movimiento, pH, entre otros. Preparación de muestras microscópicas: técnicas de corte, tinción y fijación de tejidos animales y vegetales. Experiencias bioquímicas sencillas: determinación del grupo sanguíneo, cromatografía de pigmentos vegetales, acción de reactivos y enzimas sobre compuestos proteicos, entre otras. Observación de células in vivo (microorganismos, espermatozoides, entre otros). Cultivo de microorganismos. Observación de la ontogénesis y el comportamiento de pequeños organismos: acuarios, terrarios, lumbricarios, formicarios, entre otros. Experimentos con variables fisiológicas humanas. Aspectos éticos del trabajo con animales de laboratorio. Medidas de higiene y seguridad en este ámbito. Elaboración de informes de laboratorio: pautas.

### **EJE 4: el trabajo con herramientas informáticas**

Herramientas informáticas y trabajo empírico procesamiento de datos: tabulación, codificación y graficación. Procesamiento de datos capturados por sensores y cargados directamente a la pc. Simulación y modelización: de los juegos al conocimiento científico. Resultados de mediciones: su tratamiento estadístico.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- ÁLVAREZ LIRES, M. y otros. Las científicas y su historia en el aula (2003). Síntesis educación. Madrid.
- GALAGOVSKY, L. (coord.) ¿Qué tienen de “naturales” las ciencias naturales? (2008). Ed. Biblos. Buenos Aires.
- GALAGOVSKY, L. (coord.) Didáctica de las Ciencias Naturales. El caso de los modelos científicos (2011). Lugar editorial. Buenos Aires.

- PERALES PALACIOS, F. y otros. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias (2000). Marfil. España.
- SANMARTÍ, Neus. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria (2002). Síntesis. Madrid.
- SALOMÓN, Pablo. Enseñando biología con las tic. Integración de la tecnología educativa en el aula. Cengage Learning. 2012.



**UNIDAD CURRICULAR:** Didáctica de las Ciencias Naturales

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS:** 2º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA:** 4h (horas cátedra) - 2 h 40 m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Didáctica de las Ciencias Naturales integran saberes relevantes que el futuro docente de la carrera tendrá la oportunidad de transponer a los alumnos del ciclo secundario básico. Partiendo de los saberes previos de los alumnos, el docente tendrá la responsabilidad de conducir el proceso de aprendizaje hacia la adquisición de conocimientos significativos que se puedan integrar y transferir a situaciones de aprendizaje nuevas que así lo requieran.

El conocimiento profesional docente también está vinculado a una permanente acción y reflexión de su práctica, partiendo de diagnósticos y análisis de la situación actual de la enseñanza de las ciencias tendrá el desafío de flexibilizar estrategias y métodos de enseñanza para orientar de manera superadora a sus alumnos en la construcción del conocimiento científico, ya que el aula es el único lugar donde ese encuentro es posible.

Esta unidad curricular no solamente realiza un recorrido por la didáctica, sino que indaga sobre los documentos curriculares nacionales y provinciales que aportan los saberes que deberán tener en cuenta los futuros docentes al planificar sus prácticas áulicas. También se aborda el tema de la ciencia en su concepción actualizada, al lugar de la alfabetización científica y los diferentes modelos que dieron lugar a su enseñanza a través del tiempo. Desde esta perspectiva renovadora y superadora, el docente deberá reflexionar cuáles son los nuevos caminos a seguir y por consecuencia, aquellos que ya tendrá que abandonar. Esta unidad curricular está en estrecha relación, y articulación,

para su desarrollo con la Didáctica General y tendrá su vinculación y articulación con la Didáctica de la Biología.

El futuro docente desarrollará durante el cursado de la presente Unidad Curricular capacidades para:

- Conocer y apreciar la pertinencia de los diversos modelos o enfoques específicos de la Didáctica de las Ciencias Naturales en relación con los contextos singulares de la educación secundaria.
- Analizar modelos didácticos en relación a su pertinencia y viabilidad de concreción. Reflexionar críticamente sobre diseños curriculares del nivel en la Biología y su implementación.
- Reconocer las particularidades de las ciencias naturales y de sus saberes en su configuración como contenido curricular y saber a enseñar.
- Comprender los alcances de la alfabetización científica en el currículum de la escuela secundaria y los modos de producción del conocimiento científico a partir de una concepción actualizada de ciencia que será el responsable en el futuro, de transmitir a los alumnos de este nivel.

## **CONTENIDOS**

### **EJE 1: Concepciones y modelos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales.**

La enseñanza de las ciencias como objeto de estudio de la Didáctica. Ideas previas sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Modelos y enfoques para la enseñanza de las Ciencias Naturales: transmisión-recepción, descubrimiento, investigación, cambio conceptual, contrastación de modelos. Principales problemáticas del campo de la Didáctica de las Ciencias Naturales: entre el currículum y la programación del aula.

### **EJE 2: El currículum de ciencias.**

Las Ciencias Naturales en los diferentes niveles de concreción del currículum de la Educación Secundaria. Análisis de los Documentos Curriculares Nacionales y Jurisdiccionales: los NAP para el nivel, Marcos de Referencia para la Educación Secundaria Orientada, Cuadernos para el aula y Recomendaciones Metodológicas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. La articulación con los otros niveles del sistema educativo. El lugar de la Biología en el currículum de las Ciencias Naturales.

### **EJE 3: La ciencia en el aula**

Alfabetización científica. Distintas ideas sobre la ciencia y el conocimiento científico. Las explicaciones científicas frente a las explicaciones cotidianas. La noción de ciencia de los alumnos antes y después de la educación secundaria.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- CASTRO MORENO, J. A. (2005). La investigación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá
- CHALMERS, ALAN. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? (2000). Siglo XXI. Buenos Aires.
- FURMAN, M., PODESTÁ, M. E., “La aventura de enseñar Ciencias Naturales” (2008). Editorial Aique.
- GALAGOVSKY, L. (coord.) Didáctica de las Ciencias Naturales. El caso de los modelos científicos (2011). Lugar Editorial. Buenos Aires.
- GALAGOVSKY, L. (coord.) ¿Qué tienen de “naturales” las ciencias naturales? (2008). Ed. Biblos. Buenos Aires.
- GELLON, G., ROSENVASSER FEHER, E., FURMAN, M., GOLOMBEK, D. La ciencia en el aula, lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla (2011). Paidós. Buenos Aires
- MEINARDI, E. y otros. (2010). Educar en Ciencias. Buenos Aires. Paidós
- POZO, J. I. Y GÓMEZ CRESPO, M.A. Aprender y enseñar ciencia. Madrid. Morata
- SANMARTÍ, NEUS. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria (2002). Síntesis. Madrid.

**UNIDAD CURRICULAR:** Sujetos de la Educación Secundaria

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3h (horas cátedras) - 2h (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular se centra en la problemática de los sujetos y en los vínculos que se traman al interior de las instituciones educativas del Nivel Secundario.

Las instituciones se enfrentan hoy a situaciones que generan complejas realidades internas en las organizaciones y en los sujetos, y que obligan a rearticular una multitud de cuerpos teóricos, no siempre complementarios entre sí, para dar cuenta de estos nuevos problemas. Se busca comprender la singular construcción de la subjetividad que se realiza en relación a diferentes procesos de inscripción, en distintos espacios y en procesos de complejidad creciente: familiares, comunitarios, escolares e incluso virtuales.

Los enfoques socioantropológicos recientes muestran la necesidad de desnaturalizar la construcción de la adolescencia y la juventud, reconociendo sus condicionantes histórico-sociales y el papel de la cultura en la producción de subjetividades.

Esta unidad se propone, además, profundizar y analizar el carácter colectivo, grupal, de las organizaciones sociales, en tanto estas se constituyen en un espacio privilegiado de socialización, de encuentro con el otro y de identificaciones. En este sentido, se analizan las interacciones que se producen en estos contextos entre docentes y estudiantes y entre pares; enfatizando el análisis de la afectividad y las emociones puestas en juego en los vínculos, y reconociendo el compromiso político y ético en la construcción de ciudadanía.

En el contexto escolar, este Otro se presenta a través de los docentes. En este sentido, se trata del cuidado de un vínculo, el educativo, que tiene la particularidad de facilitar un vínculo con la cultura. No hay sujeto sin vínculo y no hay vínculo educativo sino con las mediaciones de la cultura.

Desde esta unidad curricular se pretende trabajar marcos conceptuales para comprender e intervenir creativamente frente a los conflictos que se generan en la cotidianeidad de las escuelas de Nivel Secundario, esto permitirá a los futuros docentes tomar conciencia de que son los adultos los encargados del cuidado, de la formación y de los límites para construir una posición de autoridad legítima frente al grupo.

Desde la especificidad disciplinar es fundamental tener presente que todo aprendizaje se produce en el marco de la confianza, de la visibilidad y del deseo. Las ciencias naturales, y muy especialmente la Biología, históricamente han sido enseñadas como verdades acabadas cuando en realidad, como lo expresan Gellon, Feher, Furman y Golombek (2005), “ la actividad científica construye su conocimiento informado de una gran multitud de participantes, ninguno de los cuales es depositario a priori de la verdad.

La construcción de autoridad se legitima cuando se respetan esos procesos sociales en donde los participantes interactúan unos con otros para poner a prueba sus ideas y verificar si encajan con las de los demás.”

El recorrido por esta unidad curricular permitirá.

- Comprender la relación existente entre los procesos de constitución subjetiva y de apropiación de la cultura como procesos solidarios e inescindibles.
- Analizar el proceso de escolarización como una invención humana que se constituye en una parte sustantiva del desarrollo subjetivo de los sujetos.
- Visualizar a la escuela como un espacio de encuentro con lo “otro”- otros conocimientos, otros sujetos, la apertura a otros mundos – que enriquece la realidad psíquica del sujeto y permite enriquecer el pensamiento, el aprendizaje y la autonomía.
- Reconocer que en el mundo contemporáneo la ilusión de la homogeneidad identitaria ha cedido paso a la heterogeneidad de contextos culturales en las prácticas sociales del juego, el trabajo y la escolarización como estructurantes de la subjetividad y la configuración de trayectorias escolares flexibles.
- Comprender los procesos de construcción del pensamiento científico en el ámbito escolar teniendo en cuenta el aspecto empírico, metodológico, abstracto, social y contraintuitivo de las Ciencias Naturales.

- Analizar y cuestionar las razones de la pérdida de sentido del conocimiento científico a partir de las actitudes y creencias inadecuadas mantenidas por los alumnos con respecto a naturaleza de la ciencia y a su aprendizaje.

## **CONTENIDOS**

### **Eje Nº 1: Perspectivas psicológicas y socioantropológicas de las adolescencias y juventudes**

La construcción de las identidades adolescentes y juveniles. La adolescencia, la juventud y la adultez como construcción social e histórica: múltiples discursos y enfoques. Las culturas juveniles hoy y su impacto en los espacios familiares, escolares y mediáticos. Los productos culturales dedicados a la adolescencia y juventud.

Los grupos de pertenencia: símbolos, rutinas, rituales, referencias e inscripciones.

La adolescencia y la juventud en riesgo. La diversidad de las poblaciones escolares. Adolescencia y relaciones virtuales.

La constitución de las/s subjetividad/es: el aporte de diferentes teorías. Condiciones históricas de producción de subjetividades. La vinculación con la familia y con el mundo adulto.

### **Eje 2: Sujeto y construcción del pensamiento científico**

La crisis de la educación científica. Dificultades que presentan los estudiantes en la comprensión de los conceptos de las ciencias naturales. La construcción del conocimiento como nueva cultura educativa. La elaboración del conocimiento científico desde la construcción de las particularidades de las diferentes disciplinas científicas: regularidades, patrones, construcción de modelos, simulaciones, analogías, experimentos, entre otros. Nuevas demandas educativas en la sociedad de la información y el conocimiento. La ciencia de los científicos y la ciencia escolar. La construcción del lenguaje científico. Educación centrada en el proceso de construcción de las ideas científicas.

### **Eje Nº 3: Modos de vida de los sujetos de la Educación Secundaria**

Conceptualizaciones acerca de las representaciones sociales sobre adolescencia y juventud. Principales prácticas sociales y culturales de los adolescentes y jóvenes. El uso y la apropiación del territorio por parte de los adolescentes y los jóvenes. Programas sociales.

La construcción de vínculos en las instituciones escolares. Los sujetos en las Instituciones: el vínculo docente-alumno, adulto/adolescente/joven. El grupo como matriz sociocultural: grupo de trabajo y grupo de amigos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ADURIZ BRAVO, A. (2005) Una introducción a la naturaleza de la ciencia. La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales. Fondo de Cultura Económica, Bs As.
- DUSSEL, INÉS (2007) Más allá de la crisis. Visión de alumnos y profesores de la escuela secundaria argentina, Buenos Aires, Santillana.
- GELLON, G., ROSENVASSER FEHER, M., FURMAN, M., GOLOMBEK D. (2005) La ciencia en el aula, 1º Edición Buenos Aires : Paidós
- JACINTO, C. Y TERIGI, F. (2007). ¿Qué hacer ante las desigualdades en la educación secundaria? Buenos Aires: Santillana/ IIFE- UNESCO sede regional Buenos Aires.
- LARROSA, JORGE (1995) Escuela, poder y subjetivación. La Piqueta. Buenos Aires.
- LARROSA, J. Y SKLIAR, C. (comps.) (2002) Habitantes de Babel. Políticas y poéticas de la diferencia. Buenos Aires. Editorial Laertes.
- MARCO STIEFEL, B. (2008) Competencias básicas. Hacia un nuevo paradigma educativo, Narcea, Madrid
- MORGADE, G. Y ALONSO, G. (2008). Cuerpos y sexualidades en la escuela: de la normalidad a la disidencia. Buenos Aires: Paidós.
- POZO, J.I., GÓMEZ CRESPO, M. A. (2006) Aprender y enseñar Ciencia, Ediciones Morata, Madrid.
- REGUILLO, ROSSANA (2012). Culturas juveniles. Formas políticas del desencanto. Siglo Veintiuno editores.
- TERIGI, F. (2008). "Los desafíos que plantean las trayectorias escolares". En Dussel, Inés et al (2008), Jóvenes y docentes en el mundo de hoy. Buenos Aires, Santillana.

- TIRAMONTI, G. Y MONTES, N. (comp.) (2009). La escuela media en debate. Problemas actuales y perspectivas desde la investigación. Manantial/Flacso.

**UNIDAD CURRICULAR:** Práctica II: *Organización de la tarea docente y coordinación de los grupos de aprendizaje*

**FORMATO:** Práctica docente

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Práctica Profesional

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 6 horas cátedra (4h)

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

Esta unidad curricular se estructura en torno a la comprensión y abordaje de dos aspectos estructurantes de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por un lado, refiere al análisis de los organizadores normativos y didácticos que los regulan y le dan sentido en contextos singulares y por otra parte, reflexiona respecto a las decisiones que un docente debe tomar en el espacio del aula en relación a los modos de organizar y coordinar los agrupamientos de los alumnos para hacer circular y compartir el conocimiento.

Durante este trayecto formativo el estudiante podrá en una primera instancia, ir incursionando paulatinamente en el análisis del currículum como propuesta político-educativa que se proyecta hacia las aulas y constituye un organizador normativo y didáctico al contextualizarse en las particularidades de cada espacio de transmisión cultural, de cada aula y en cada realidad institucional y social que lo contenga.

Se promueve el análisis crítico de las continuidades y rupturas entre el currículum prescripto y el currículum real en las clases de educación secundaria, el análisis de las regulaciones implícitas vinculadas con las normativas vigentes, las



producciones editoriales, los cuadernos de clase y otros materiales curriculares destinados al ejercicio de las prácticas de enseñanza en educación secundaria y que circulan cotidianamente en ellas.

El aprendizaje en el aula no es un proceso individual y limitado a las relaciones cara a cara de un docente y un alumno/a. Es claramente un aprendizaje dentro de un grupo social con vida propia, con intereses, necesidades y exigencias que van configurando una cultura peculiar dentro del aula.

Es en este espacio de convivencia e intercambio que el docente debe crear un contexto de comunicación con la intencionalidad de la transmisión, mediante negociación abierta y permanente enriquecida constantemente con las aportes de los diferentes participantes, cada uno según sus posibilidades y capacidades. Para ello, el docente, organizará los agrupamientos, regulará los intercambios entre los integrantes de los grupos y los grupos entre sí, distribuirá los tiempos, tareas, actividades entre ellos. Ya que, para responder a las demandas de una sociedad cada vez más complejas, los alumnos deben aprender a trabajar y convivir con otros, buscar recursos, solucionar problemas, cambiar la dirección de sus esfuerzos cuando esto se hace necesario, aprender a escuchar; y es ahí donde los docentes tienen un lugar fundamental en el desarrollo de estas capacidades.

Por ello, el trabajo en esta unidad curricular promueve también, que los estudiantes tomen conciencia de la necesidad de entender el aula desde lo grupal, que además puedan realizar una lectura psico-social de los procesos grupales, utilizar y construir diversas técnicas de trabajo de grupo, lo que les posibilitará también integrarse como miembros activos a los grupos de pares. Todo ello permitirá la superación de los enfoques didácticos que promueven el individualismo y la competencia.

En este marco, la unidad curricular Práctica II continúa la orientación reflexiva y analítica iniciada ya desde Práctica I e incluye la participación de los estudiantes en actividades graduales en las prácticas de enseñanza de Educación Secundaria a partir de la observación en las clases de la organización de los grupos y la distribución de tareas, el análisis de todo documento curricular o material de apoyo a la enseñanza que circula en ellas, el análisis de producciones editoriales; entre otros.

Por otra parte, en las aulas del instituto formador, los estudiantes seleccionarán y esbozaran actividades propias del campo específico para diferentes instancias del desarrollo de una clase, a partir del esbozo de un diagnóstico del grupo –clase; se

construirán dispositivos grupales de intervención, se realizarán ejercicios de desarrollo de técnicas grupales.

Es así, que esta unidad curricular se constituye en un ámbito de privilegiada articulación con los campos de la Formación General, especialmente con la Didáctica General, y la Formación Específica (por ejemplo, con las unidades curriculares destinadas al desarrollo de las didácticas propias de las diversas disciplinas), así como entre los docentes del instituto formador y de las escuelas asociadas, claramente orientado a la promoción de aprendizajes integrados.

Al igual que la unidad curricular Práctica I, este trayecto formativo se organiza metodológicamente como un espacio de deconstrucción y reconstrucción junto con otros de la experiencia de inserción en las prácticas docentes en contexto.

Es entonces, en la enunciación de la propuesta pedagógica del equipo de docentes de la unidad curricular donde debe explicitarse con claridad las intervenciones que realizarán los estudiantes en las instituciones asociadas y a partir de ello el tipo de trabajo de campo como instancia de integración teoría -práctica que se solicitará para su aprobación.

La distribución de la carga horaria correspondiente a esta unidad curricular, será especificada en el Reglamento Jurisdiccional de Práctica y Residencia. Tanto lo referido al trabajo áulico como al de campo.

Para el desarrollo de las capacidades referidas a la actividad docente, en este año de cursado de la carrera, se plantea:

- Propiciar instancias y estrategias para realizar el análisis de documentos curriculares para Educación Secundaria como marco regulador, organizador y configurador de la práctica docente en el nivel
- Analizar críticamente materiales didácticos (propuestas editoriales, módulos, cuadernillos de actividades, etc.) que circulan en las instituciones de educación secundaria a fin de posibilitar la selección pertinente de contenidos, actividades, estrategias, entre otros aspectos, para el diseño de las futuras propuestas de intervención.
- Generar procesos que permitan analizar el sentido y función de los aspectos técnicos y normativos en la práctica docente y su relación con los marcos conceptuales político, cultural, sociológico, pedagógico y didáctico que la fundamentan teórica e ideológicamente.

- Diseñar e implementar experiencias educativas innovadoras considerando que el aprendizaje es un proceso que se puede generar en contextos áulicos o formales y también en contextos no formales.
- Brindar marcos teóricos y empíricos referenciales para apropiarse, diseñar e implementar estrategias de coordinación de grupos de aprendizaje.
- Posibilitar la adquisición de herramientas conceptuales y metodológicas que posibiliten la elaboración de informes, registros y análisis de las prácticas docentes.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: Currículum y organizadores escolares**

- La dimensión normativa del currículum y su incidencia sobre la práctica docente. El currículum como texto como práctica y como proyecto político.
- Planificaciones, materiales curriculares, producciones editoriales como documentos organizadores del currículum real.
- Otros documentos ordenadores de las prácticas docentes y escolar: agendas de trabajo, registros de asistencia, legajos, circulares.
- Concepciones sobre la tarea docente y la enseñanza implícitas en los organizadores escolares analizados

### **Eje 2: Lo grupal y los grupos en el aprendizaje**

- Grupos de aprendizaje. Interacción educativa y relaciones sociales. El grupo como constitutivo de la subjetividad y como basamento de lo institucional.
- La dinámica grupal y sus componentes. La complejidad de los grupos, su organización y su dinámica. La clase como grupo social.
- El grupo como contexto de aprendizaje. Características del trabajo grupal. Estrategias para organizar el trabajo grupal en el contexto del aula. Los procesos pedagógicos como construcciones sociales.

### **Eje 3: El docente como coordinador del grupo clase**

- El grupo, lo grupal y la grupalidad en las situaciones de enseñanza y de aprendizaje. La coordinación de los procesos grupales en el aula y en otros contextos educativos.
- El diseño de experiencias de coordinación de grupos de aprendizaje y circulación del saber en el aula. La construcción metodológica: el diseño de actividades y tareas
- Construcción de dispositivos grupales de intervención

### **Trabajo de campo**

#### **Observación y diagnóstico del grupo-clase**

- Características generales del grupo
- Distribución en el espacio del agrupamiento
- Modalidades y dinámica de participación del grupo
- Estrategias de intervención del docente

- Modalidades de circulación del conocimiento

**Análisis de materiales:** documentos curriculares, propuestas editoriales, planificaciones del docente, actividades y tareas desarrolladas por los alumnos en el espacio de la clase observada.

**Producción de un informe**

Redacción del diagnóstico del grupo observado que incluya el diseño de una propuesta alternativa de actividades para el desarrollo de un tema para dicho grupo.

**Socialización de la experiencia de práctica docente**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- ANGULO, J. F. y BLANCO, N: *Teoría y desarrollo del Currículo*. 1994. Edit. Aljibe.
- EDELSTEIN; G. *Formar y formarse en la enseñanza*.2011.Paidós
- SANJURJO, L. y RODRIGUEZ, X. *Volver a pensar la clase. Las Formas Básicas de Enseñar*. 2003. Edit. Homo Sapiens.
- TRILLO ALONSO, F. y SANJURJO, L.: *Didáctica para profesores de a pie. Propuesta para comprender y mejorar la práctica*. 2008. Edit. Homo Sapiens.
- LITWIN, E.: *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. 2008. Edit. Paidos.
- BOGGINO, N.: *El Constructivismo entra al Aula*. 2004. Edit. Homo Sapiens.

## TERCER AÑO

**UNIDAD CURRICULAR:** Sociología de la Educación

**FORMATO:** Materia

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 4 horas cátedra (2h 40m)

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1º cuatrimestre de 3º Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** General

**REGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

El abordaje de Sociología de la Educación contribuirá al análisis de los condicionamientos sociales de la acción humana, así como del conocimiento de la variabilidad cultural e histórica de las normas, instituciones y estructuras sociales. Análisis que favorece a una mirada desnaturalizada del mundo social, crítico respecto de las ideas aceptadas espontáneamente por el sentido común y respetuoso de la diversidad. Análogamente, y dado que la escuela se ubica dentro de una sociedad determinada (histórica, coyuntural y estructural), las modalidades educativas se corresponden con formas sociales vigentes, lo que influye fuertemente tanto en la dinámica institucional como en las interacciones de los actores sociales involucrados.

El recorrido que se propone en esta unidad curricular se estructura a partir del tratamiento de ciertos temas y problemas que consideramos centrales para entender la estructura y dinámica de los procesos, instituciones y agentes educativos en la escuela secundaria. En cada tema los estudiantes tendrán la oportunidad de revisar las principales polémicas teóricas que estructuran el campo de la discusión sociológica. En todos los casos se procura introducir la perspectiva histórica con el fin de reconstruir el momento del origen y las principales etapas de desarrollo de los objetos que se analizan. Por último, en esta unidad curricular se privilegia una mirada relacional e instrumental de las teorías sociológicas entendidas como lenguaje sistemático basado en evidencias empíricas. Desde este punto de vista la teoría no es concebida como conocimiento hecho para ser aprendido, sino como instrumento que nos permite ver relaciones, construir objetos y problemas de investigación y definir estrategias de producción de nuevos conocimientos.

El cursado de esta unidad curricular propone:

- Conocer las características fundamentales (planteos teórico-metodológicos, problemática relevante, etc.) de las escuelas sociológicas más importantes.
- Desarrollar la capacidad de analizar críticamente las problemáticas sociales a partir de la puesta en cuestión de las ideas del sentido común acerca de la educación y sus agentes.
- Desarrollar actitud de respeto frente a la variabilidad de las formas de organización social y las pautas culturales.
- Comprender las situaciones educativas problemáticas en la educación secundaria hoy.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: La Sociología como disciplina: objeto y perspectivas históricas**

- Contexto de surgimiento histórico: la revolución industrial, la revolución francesa, el pensamiento positivista. Escuelas teóricas: los precursores: Saint Simón y Comte; los padres fundadores. Emile Durkheim, Max Weber, Karl Marx.
- La vinculación entre teoría y método. Principales conceptos sociológicos. La concepción de los sistemas educativos desde las diferentes perspectivas teóricas. Las corrientes neo marxistas: aportes de Pierre Bourdieu.

#### **Eje 2: Educación, estado y sociedad**

- Sociedad: concepto. La interacción social: estatus, roles y pautas de conducta. Las instituciones sociales. Socialización primaria y secundaria. Educación: concepto. Sociedad y Educación: su vinculación desde diferentes perspectivas teóricas.
- El nacimiento del Estado Nación y de los sistemas educativos modernos. Las sociedades disciplinarias: la cuestión disciplinaria y la producción del orden. La construcción social del individuo. Formas de dominación y ejercicio del poder. El poder disciplinario sobre los cuerpos. La regla y la norma. El examen. La arquitectura escolar. Las sociedades post-disciplinarias y la crisis de las instituciones: el desfondamiento estatal y la ruptura del lazo social.

#### **Eje 3: Estructura social, desigualdades y educación**

- Debates acerca de lo social y educativo, hoy. Las transformaciones estructurales de las sociedades contemporáneas. La cuestión de la educación en las sociedades contemporáneas. Desigualdad, pobreza, vulnerabilidad y exclusión social. La

fragmentación social. Educación y construcción de subjetividades. Escuela y ciudadanía. Exclusión social y escolarización masiva.

- Educación en movimientos sociales modernos: obrero, campesinos, de pueblos originarios, mujeres, de derechos humanos: madres y abuelas de plaza de mayo, ecologistas. Nuevos movimientos sociales argentinos: trabajadores desocupados, fábricas e instituciones tomadas y recuperadas.

#### **Eje 4: Jóvenes, cultura y escuela: aproximaciones desde la sociología de la Educación. Violencia en la escuela.**

- El ser alumno en las instituciones escolares, hoy. El desafío de cambiar la mirada sobre los adolescentes y los jóvenes, desde la escuela. Cultura: concepto, características, componentes. Diversidad cultural. La Identidad Cultural.
- Principales características del contexto cultural contemporáneo: tecnología del cuerpo. Género y sexualidad. Culturas juveniles y cultura escolar. Debates actuales sobre la juventud/los jóvenes que habitan el espacio escolar. Violencias en la escuela: una reconstrucción crítica del concepto.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- FOUCAULT, M.: *Los medios del buen encauzamiento*. En: *Vigilar y castigar*. Siglo XXI Editores. Buenos Aires, Argentina. 1987.
- GUERRERO SERON, A.: *Enseñanza y Sociedad : el conocimiento sociológico de la Educación* 2003
- KAPLAN, C.: *Adolescentes e Inclusión Educativa*. Buenos Aires. Noveduc. 2005
- KAPLAN, C.: *Violencias en plural (Sociología de las violencias en la escuela)*. Buenos Aires: Ed. Miño y Dávila. 2007.
- OBIOLS, G. y DI SEGNI de OBIOLS, S.: *Adolescencia, posmodernidad y escuela secundaria. La crisis de la enseñanza media*. Kapelusz editora S.A. Buenos Aires. 1995.
- REGUILLO CRUZ, R.: *Emergencia de culturas juveniles: estrategias del desencanto*. Enciclopedia Latinoamericana de Sociocultural y Comunicación. Biblioteca Digital.
- VON SPRECHER, R.: *Teorías Sociológicas. Introducción a los clásicos*. Editorial Brujas. Córdoba, 2010.



- VON SPRECHER, R.: *Teorías Sociológicas. Introducción a los contemporáneos*. Editorial Brujas. Córdoba. 2007.

**UNIDAD CURRICULAR:** Historia y política de la educación argentina

**FORMATO:** Materia

**UBICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS:** 3° Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedra (2h 40m)

**RÉGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

En la presente unidad curricular se integra el área sociopolítica de la educación y se procura abordar desde un análisis histórico, sociológico, político el desarrollo de la educación escolarizada en nuestro país y de la tarea docente.

Para tal fin, será la Política Educacional la disciplina que ayudará a abordar la problemática de la función del Estado y de otros actores sociales en la formulación, ejecución y evaluación de decisiones y acciones en el sector educación, en el marco de las políticas públicas globales.

La propuesta de formación procura otorgarle a los futuros docentes herramientas teórico-metodológicas que le posibiliten la desnaturalización de las prácticas y formatos escolares a través de la comprensión de los modelos que se desarrollaron en el sistema educativo y fomentar en ellos la capacidad de formular estrategias alternativas de gestión de las instituciones escolares y del sistema educativo.

En el caso particular de la Educación Secundaria, el recorrido por esta unidad curricular permitirá analizar el proceso de construcción histórica de nuestro Sistema Educativo, reconociendo la centralidad del Estado en dicha configuración. Reconstruyendo, a su vez, el lugar otorgado en sus orígenes a la Educación Secundaria en la formación de una élite dirigente y las sucesivas reformas respecto a esta restricción que la educación media sufrió a lo largo del Siglo XX; producto de la presión que ejerció el ascenso político de los sectores medios, la atención a sectores populares e intentos de respuestas a las diferentes demandas sociales.

Durante el transcurso del año se procurará:

- Proporcionar los conocimientos necesarios para el análisis de los principales elementos conceptuales de la Política Educacional, que permitan comprender los procesos políticos- educativos como lugares de lucha, resistencia y contradicciones.
- Proporcionar a los futuros docentes la estructura conceptual pertinente para la comprensión de los factores históricos, sociales, políticos económicos e ideológicos que determinaron las características de la configuración y organización del Sistema Educativo Nacional.
- Realizar una deconstrucción de la historia de la educación media en argentina para conocer sus matrices identitarias y los desafíos que hoy se le presentan a partir del reconocimiento de las nuevas demandas sociales.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: La construcción del Estado Nacional y la configuración del sistema educativo (1853-1884)**

- La constitución de 1853: la educación como derecho individual y social.
- Educación, Sociedad y Estado. El surgimiento de la política educativa como espacio de construcción y consolidación de identidades- Las ideas educativas de Juan Bautista Alberdi, Domingo F. Sarmiento y Bartolomé Mitre.
- La función política de la educación secundaria: La formación de elites y los Colegios Nacionales. Las Escuelas Normales, instrucción masiva en el proyecto sarmientino de educar al soberano.
- La Generación del 80: Estado, construcción de ciudadanía y educación. El Sistema Educativo Nacional Centralizado.

### **Eje 2: El normalismo en el afianzamiento del Estado Nacional. La expansión de la educación media (1884-1916)**

- El Estado Docente: La emergencia de los maestros como cuerpo especializado dedicado a la formación. La Escuela Normal Nacional.
- La educación religiosa: el debate de liberales y católicos. Primer Congreso Pedagógico Nacional. Ley 1420. Ley Lainez.
- La construcción de un imaginario pedagógico: Positivismo y educación patriótica. El disciplinamiento escolar
- El centenario. Inmigración. Cuestión social: La función política asignada a la educación
- La educación media en debate: los ministerios de Magnasco y Saavedra Lamas y sus intentos de reforma frente a los cuestionamientos políticos y sociales.

- Sectores medios y radicalismo: La Reforma Universitaria de 1918. Aportes a la democratización de la educación superior

### **Eje 3: Peronismo y educación. Transformaciones del sistema educativo (1944-1955)**

- Las diferentes concepciones de educación en el discurso peronista. La aparición de nuevos sujetos político-educativos y alternativas de inclusión. El auge del Estado Benefactor
- Los nuevos principios del sistema educativo nacional: La educación en el Primer Plan Quinquenal. Las grandes modificaciones: la educación confesional y la creación del sistema de capacitación técnico- profesional. La relación educación – trabajo en un proyecto industrializador de país.
- Las escuelas técnicas. La Universidad Obrera Nacional. La gratuidad en la educación superior
- La educación en el Segundo Plan Quinquenal: continuidades y rupturas con la etapa anterior. La política educativa en la Doctrina Nacional Justicialista. La ideologización del sistema educativo

### **Eje 4: Dictaduras y educación: disciplinamiento y represión en el sistema educativo (1966- 1983)**

- La crisis del Estado Docente: derogación de la Ley Lainez, proyectos de transferencia educativa y el avance de la educación privada. La aparición de los organismos internacionales como agentes educativos (UNESCO, UNICEF, OEA)
- Golpes de Estado y Dictaduras en Argentina: análisis de los procesos sociales, económicos y políticos Características e implicancias educativas.
- Escuela Media y estrategia disciplinadora en educación.
- El vaciamiento de contenido, la censura, el control ideológico.

### **Eje 5: Retorno a la democracia y retos a la democracia**

- El retorno a la democracia y la recuperación de las instituciones: el debate por la calidad educativa. Segundo Congreso Pedagógico Nacional.
- La Legislación educativa como estrategia de cambio: Ley de transferencia educativa. Ley Federal de Educación: Educación Polimodal. Ley de Educación Superior.
- Los debates del período post-reforma: Reforma escolar y recreación de cultura. La fragmentación educativa.
- La escuela media hoy: el desafío de una escuela para todos. Ley de Educación Nacional 26.206.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- ARATA, N. y MARIÑO, M.: *Educación en Argentina Una historia en las lecciones*. Noveduc. 2013
- KRICHESKY, G. y BENCHIMOL, K.: *La educación argentina en democracia. Cambios problemas y desafíos de una escuela fragmentada*. Universidad Nacional General Sarmiento. Argentina. 2009
- PINEAU, P.: *El principio del fin: políticas y memorias de la educación en la última dictadura militar (1976-1983)*. Colihue. Argentina 2006.
- PUIGRÓS, A.: *Qué pasó en la educación argentina. Breve historia desde la conquista hasta el presente*. Galerna. Bs As 2002
- TEDESCO, J.: *Educación y Sociedad en la Argentina (1880- 1945)*. Siglo XXI. 2009
- TENTI FANFANI, E.: *Sociología de la Educación*. Universidad Nacional de Quilmes. Bs As. 2009.
- YUNI, J.: *Reforma Educativa, cultura y política*. Tema grupo editorial. 2000.

**UNIDAD CURRICULAR:** Investigación educativa

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:** 3er. Año

**CARGA HORARIA:** 3 horas cátedras (2 h)

**CAMPO DE LA FORMACION:** General

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

La Ley de Educación 26.206 prevé una preparación pedagógica y científica que favorezca el contacto del alumno con las escuelas desde el inicio de su trayectoria formativa a través de prácticas directas y asunción de responsabilidades. Para ello propone incentivar la actividad investigativa vinculada con la producción de saberes sobre dicha práctica.

Es en este contexto en el que el currículum cumple un rol protagónico ya que a través de él se generarán los procesos de transformación mencionados.

En el caso particular de la Investigación Educativa, los documentos que el Instituto Nacional de Formación Docente elaboró sobre esta actividad sostienen que: *“En la medida en que la investigación educativa forme parte del proceso de formación de los futuros docentes, permitirá la construcción de esquemas conceptuales y procedimentales que posibilitarán el desarrollo de la investigación como una habilidad en los docentes”*<sup>21</sup>

La investigación Educativa puede definirse como el proceso por el cual se construye conocimiento sistemático y riguroso acerca de alguna problemática vinculada al campo de las ciencias de la educación. A esta actividad Pérez Gómez la denomina Investigación “sobre” educación.

El autor se refiere también a la Investigación “en” educación, vinculada fundamentalmente con *“la reflexión sobre la práctica”*. Desde esta perspectiva, la investigación educativa es una actividad que involucra a los sujetos en la reflexión, la ampliación de sentidos, la problematización de la realidad educativa, la desnaturalización de lo cotidiano institucionalizado, para poder re significarlo.

En este marco, la posición teórica que sobre la investigación educativa se adopta en el diseño del currículum, es una postura superadora de la investigación como mera

---

<sup>21</sup>Documento Metodológico orientador para la Investigación Educativa elaborado por el INFD. Pág.249

producción de conocimiento sobre la educación para mirar el hecho educativo desde una concepción crítica.

La teoría crítica intenta cimentar una ciencia social crítica que se vincule con la problemática de los valores e intereses del hombre. Busca recuperar lo práctico del plano meramente técnico a través de la posibilidad analítica, valorativa y creativa de la razón.

Para la racionalidad crítica, tanto la práctica como la teoría son construcciones sociales. Su articulación es necesariamente dialéctica puesto que la teoría reconoce sus orígenes en la práctica y apunta a mejorarla.

Retomando el planteamiento curricular, es importante aclarar que su inclusión no está orientada a formar especialistas en investigación; más bien tiene por objeto posibilitar en los alumnos el desarrollo de habilidades que le permitan problematizar sus saberes y sus prácticas, generar el conocimiento pertinente y tomar decisiones fundamentadas en todos los ámbitos en los que se desenvuelvan.

Esto supone que el desarrollo de la unidad curricular favorezca la construcción de un perfil profesional en el cual los futuros docentes cuenten con las competencias necesarias para dar respuesta a los problemas de una realidad compleja y dinámica; que adopten una actitud reflexiva y crítica con respecto a la realidad educativa y que posean idoneidad técnico-profesional para investigar científicamente esa realidad y transformarla creativamente.

Docentes que, como sostiene Paulo Freire, "realicen la tarea permanente de estructurar la realidad, de preguntarle y preguntarse sobre lo cotidiano y evidente".

Para ello es necesario incorporar, en este espacio formativo, criterios pedagógicos que incluyan no solo elementos de la metodología de la investigación, sino, y sobre todo, que introduzcan las herramientas de investigación que favorezcan el estudio de situaciones cotidianas, para un posterior análisis teórico-reflexivo y la implementación de estrategias superadoras de esas prácticas a través de la experiencia directa con la problemática a estudiar de tal manera que garantice conclusiones que superen la mera recolección de información.

Esta unidad curricular propone el desarrollo de las siguientes capacidades para la formación inicial de los profesores de Educación Secundaria:

- Desarrollar una actitud crítica y reflexiva sobre la realidad como habilidad cognitiva para el análisis de las prácticas educativas.

- Construir y reconstruir experiencias educativas a partir del uso de los recursos de la investigación.
- Iniciarse en la producción de conocimiento científico.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: Conocimiento, investigación y docencia**

- El conocimiento como construcción social. La lógica del conocimiento en la práctica docente.
- La investigación como modo de construcción de conocimiento.
- Investigación y práctica docente: Lógicas e implicancias. El problema de investigar la propia práctica.

### **Eje 2: Concepciones epistemológicas en investigación educativa**

- Las perspectivas positivista, interpretativa y socio-crítica: supuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos.
- Posibilidades y limitaciones de cada uno de los paradigmas en el ámbito de la investigación educativa.
- La incumbencia de la perspectiva socio-crítica en la investigación de la realidad educativa: Características y supuestos que la sustentan.

### **Eje 3: El proceso de investigación en educación**

- El proceso de investigación en educación y su relación con la investigación sobre la propia práctica. Consideraciones generales. Características y diferencias básicas entre métodos cuantitativos y cualitativos.
- Métodos de investigación cualitativa en educación: El enfoque etnográfico y el estudio de casos; la investigación acción., la investigación cualitativa.
- Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Alcances y limitaciones según cada enfoque.

### **Eje 4: El diseño de la investigación educativa**

- Delimitación del campo de intervención: Relevancia del tema de investigación.
- El planteamiento del problema y los objetivos de la investigación. La importancia del marco teórico según cada enfoque.
- Explicitación del diseño metodológico: Características y componentes.



- El reporte de los resultados: el diseño de Investigación y la elaboración del informe.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- ACHILLI, E.: *Investigación y formación docente*. Rosario. Laborde. 2.000
- ARY, D.: *Introducción a la Investigación pedagógica*. Mc Graw-Hill. México. 1990.
- CARR, W y KEMNIS, S.: *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado.* Barcelona. Martínez Roca. 1988.
- CHOEN y MANION: *Métodos de Investigación Educativa*. Madrid. La Muralla. 1990.
- DÍAZ, E.: *La ciencia y el imaginario social*. Bs. As. Editorial Biblos. 1996
- ELLIOTT, J.: *El cambio educativo desde la Investigación acción*. Madrid. Morata. 1993
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P.: *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill. 2da. Edición. 2000
- LA TORRE BELTRÁN, A.: *La investigación acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. Grao. 2007.
- PÉREZ SERRANO, G.: *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes*. Madrid. Editorial La Muralla. 1998.
- SACRISTÁN, G. y PEREZ GÓMEZ: *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid. Morata. 1994.
- SAMAJA, J.: *Epistemología y Metodología*. Bs. As. Eudeba. 1995.
- SIERRA BRAVO R.: *Técnicas de investigación Social Teoría y ejercicios*. 10ma. Edición. Editorial Paraninfo. Madrid. 1995.

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología Humana y Salud

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 3º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 5 horas cátedra – 3 h 20 m reloj

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular plantea la oportunidad de trabajar con contenidos de Biología Humana vinculados a la Educación para la Salud

En el recorrido por la Biología humana se plantea, desde un enfoque sistémico, el estudio de la Anatomía y Fisiología como dos campos estrechamente relacionados para el conocimiento de la forma y el estudio de la función, de cada sistema del cuerpo. El organismo humano desde este enfoque puede definirse como un sistema complejo y abierto que intercambia materia, energía e información con el medio circulante y capaz de realizar los procesos de autorregulación, metabolismo y reproducción. El intercambio de materia y energía con el medio es responsabilidad de los sistemas de nutrición; otros sistemas controlan las funciones de relación y control asociadas a los cambios internos y externos y la función de reproducción necesaria para darle continuidad a la vida.

En relación con la Educación para la Salud, podemos considerar el escenario actual, producto de profundos cambios sociales, políticos, económicos y culturales obligaron a los gobiernos progresistas a establecer nuevas metas políticas que plantea nuevos retos educativos como lo es generar espacios dedicados al tratamiento integral y educativo de la salud.

Los datos epidemiológicos, de nivel provincial, nacional o internacional, manifiestan la incidencia de determinados factores de riesgo, de cuyo abordaje preventivo podrían derivarse en numerosos beneficios para los habitantes de un determinado territorio. Es por ello que consideramos de fundamental importancia abordar la salud desde una mirada integrada e integral en interrelación permanente con el contexto en el que se habita, considerando hábitos, alimentación, modos de vida, enfermedades, prevención, etc.

El siglo XXI se ha configurado en un nuevo modelo de educación sanitaria, que ha quedado de manifiesto en diversos encuentros internacionales celebrados en el marco de la ONU y de la OMS para acordar los lineamientos a seguir en torno del mantenimiento y la promoción de la salud.

Desde la perspectiva de las conferencias internacionales (Ottawa 1986), la salud consiste entonces, en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. La salud se percibe no como objetivo sino, como fuente de riqueza de la vida cotidiana.

Finalmente se sugiere incorporar la historia de la ciencia superando una visión tradicional y descontextualizada de los contenidos, por otra, que considere el contexto histórico, filosófico, ético y tecnológico de producción del conocimiento científico.

Al finalizar el espacio curricular se espera que los/as estudiantes desarrollen capacidades para:

- Comprender la organización y funcionamiento de los distintos sistemas del organismo, sus interrelaciones dinámicas y sus mecanismos de regulación funcional, que mantienen el equilibrio con el medio ambiente.
- Concebir al organismo humano como un sistema abierto, complejo, coordinado y que puede reproducirse.
- Integrar los conceptos físicos y químicos que sustentan la explicación de las funciones vitales del organismo humano.
- Posibilitar la construcción de estrategias y recursos didácticos vinculados a los temas abordados.
- Reconocer el valor de la salud como un derecho y como una responsabilidad social e individual.
- Apreciar a la escuela como una de las instituciones que promueven la salud, no sólo a través del currículo escolar sino por el apoyo que presta a la familia y a la comunidad en la que está inmersa.
- Plantear y resolver situaciones problemáticas para comprender desde una perspectiva superadora los problemas vinculados a la compleja interacción de agente, huésped y ambiente.
- Promover y alertar sobre los cuidados de la salud en el ejercicio docente.

- Reconocer el concepto de salud desde una perspectiva positiva, integradora, compleja y multidimensional.
- Elaborar propuestas de intervención socio comunitarias a partir de relevar problemáticas relacionadas con los procesos de salud y enfermedad en la población como forma de acción educativa.
- Analizar e interpretar cómo el paradigma estético actual se constituye en disparador de enfermedades nutricionales.
- Explicar e interpretar una determinada enfermedad ampliando el marco de análisis biológico-reduccionista generalmente imperante.
- Reconocer la importancia de la educación vial como medio para promover conductas viales seguras.
- Reconocer la importancia del rol docente como agente sanitario.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: La organización del cuerpo y las funciones de nutrición, relación, integración, control y reproducción**

Niveles de organización: tejidos, órganos, aparatos y sistemas. El organismo humano como sistema abierto, complejo, coordinado y capaz de autoperpetuarse.

El intercambio de materia y energía. Energía, metabolismo y nutrición. Digestión. El sistema digestivo, estructuras y funcionamiento. Transporte y circulación. Distribución e intercambio de sustancias. El sistema circulatorio. Respiración. El sistema respiratorio, estructuras y funcionamiento. Homeostasis. Regulación química del medio interno. Excreción. Sistema excretor.

Protección y locomoción: sistema tegumentario. Sistema esquelético, muscular y articular. Sistemas de control y regulación. Respuesta inmunitaria: barreras de defensa. Integración nerviosa. Percepción sensorial, procesamiento de la información y respuesta motora. Integración hormonal. Glándulas y hormonas. Sistema endocrino, sistema nervioso. Sus interacciones.

La función reproductiva, Aparato reproductor femenino y masculino. Desarrollo sexual y regulación hormonal. Ciclo menstrual. Fecundación, desarrollo embrionario, parto y nacimiento. Lactancia. Regulación hormonal. Funcionamiento hormonal y anticoncepción. Control de natalidad: dilemas éticos y prácticas culturales.

### **Eje 2: Salud Pública: recorrido histórico desde su inicio**

La salud en la modernidad: Humanismo y Renacimiento. Aportes de la Ciencia y progresos significativos en el cuidado de la salud.

La salud en los inicios de la edad contemporánea: Edward Jenner; Johann Peter Frank. La salud de la población como filosofía social, práctica administrativa y política de gobierno a fines del s. XVIII. Edward Chadwick y la mortalidad infantil en Londres. Informe Shattuck.

La salud en la segunda mitad del s. XIX: vigilancia y control sanitario del medio ambiente. Lucha contra las enfermedades transmisibles. La salud como responsabilidad individual. Pasteur y la vacuna antirrábica. Koch y el cólera.

La salud en el siglo XX: Promoción de la salud. Protección de la salud. Prevención de la enfermedad. Los nuevos problemas de salud: cáncer, cardiopatías y lesiones. La maraña causal. La investigación etiológica. Factores de riesgo. Higiene de las enfermedades crónicas: educación sanitaria. Informe Lalonde: Determinantes de la salud: Medio ambiente, Estilo de vida, Biología humana y Sistema de Asistencia Sanitaria. Carta de Ottawa para la promoción de la salud.

El Estado y la salud: el estado y la atención a la salud. Componentes del nivel de salud. Principales programas nacionales de salud. Los factores protectores y los factores de riesgo en la profesión docente. Círculo de la Salud-Enfermedad. Paso de la salud a la enfermedad. OMS.

### **Eje 3: El hombre, el ambiente y la salud**

El hombre, el ambiente y la adaptación cultural. La Salud, conceptos y dimensiones. Noxas. Tipos de enfermedades. Mortalidad, mortalidad infantil, mortalidad materna. Tipos de estudios epidemiológicos. Epidemiología de las enfermedades transmisibles. Pandemias, epidemias, endemias. Grupos vulnerables. Enfermedades funcionales, nutricionales, parasitarias, infectocontagiosas, congénitas, hereditarias y de transmisión sexual. Dependencias. Psicofármacos y stress. Automedicación. La salud ocupacional. Salud pública y contexto socio-cultural. Enfermedades estigmatizantes. El derecho a la salud. Promoción y educación para la salud: enfoques actuales en promoción de la salud. Modelos de promoción de la salud. Efectos de la publicidad sobre la salud. Educación vial. Educación al consumidor.

Hábitos saludables y autocuidado. Salud nutricional en niños y adolescentes. Derecho de niños y adolescentes a la salud. Prevención. Actividad deportiva y salud. Hábitos saludables. Conocimientos sobre la calidad y cantidad de las ingestas. Adicciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- CZERESNIA, D. *et all.* (2003) *Promoción de la salud. Conceptos, reflexiones, tendencias.* Lugar Editorial, Buenos Aires.
- DIEZ ROUX, A. (2004). *Genes, individuos, sociedad y epidemiología, en Salud Colectiva*, (Spinelli, H., compilador), Lugar Editorial, Buenos Aires.
- FUSTER, V., (2010) *Monstruos supersanos, Hábitos saludables para toda la vida.* Editorial Planeta S.A.
- PEREA QUESADA, ROGELIA. (2004). *Educación para la Salud: Reto de nuestro tiempo.* Ed. Díaz de Santos S.A. Madrid.
- PEREA QUESADA, ROGELIA. (2009). *Promoción y Educación para la Salud: Algunos Pilares Básicos.* Ed. Díaz de Santos S.A. Madrid.
- PURVES, Willam, K. (2005). *Vida. La Ciencia de la Biología.* 6ta ed. Ed. Médica Panamericana, SA. Buenos Aires – Argentina.
- SERRANO GONZÁLEZ, M<sup>A</sup> ISABEL. (2002). *La Educación para la Salud del Siglo XXI: Comunicación y Salud.*, 2<sup>da</sup> edición. Ed. Díaz de Santos S.A. Madrid.

**UNIDAD CURRICULAR:** Didáctica de la Biología

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 3º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 4 horas cátedra – 3 h 40 m reloj

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Didáctica de la Biología integra saberes relevantes que el futuro docente de la carrera tendrá la oportunidad de transponer a los alumnos del ciclo secundario orientado. Esta Unidad curricular le permitirá desarrollar capacidades teórico-prácticas que favorezcan la relación entre el saber y el saber hacer en Biología. Es esperable que haya continuidad con los contenidos abordados en la Didáctica de las Ciencias Naturales, aportando diferentes herramientas construidas de manera progresiva y cualitativa para que en el futuro el docente pueda enriquecer sus prácticas y por lo tanto su desempeño profesional.

Esta intervención didáctica reviste un carácter práctico y reflexivo en cuanto a la producción individual y grupal, planificación, monitoreo de situaciones de enseñanza y su interpretación epistemológica y socio-histórica. El alcance para estos niveles del secundario en sus últimos años implica una mayor atención ya que los contenidos de Biología se van relacionando y ajustando en campos más complejos de las Ciencias Biológicas.

La aparición de disciplinas de epistemologías convergentes y transversales, demanda una delicada mirada sobre su didáctica. Los contenidos que tratan de la salud humana, la biotecnología, la ecología, la contaminación ambiental y la bioética, están inmersos en esa realidad multidisciplinaria que a la hora de transponerlos deben ser certeramente interpretados. Para ello, entonces, se debe ajustar la mirada sobre las metodologías didácticas para que adquieran una forma análoga a la que las sociedades tratan y producen estos tipos de conocimientos. El debate, el foro y las simulaciones podrían acercar en ese ejercicio a la comprensión de esos contenidos más convergentes.

La ciencia pensada, debe ocupar el lugar de esa ciencia prescrita necesaria en los primeros años del secundario.

A partir del cursado de esta Unidad Curricular el futuro docente habrá adquirido capacidades para:

- Desarrollar criterios fundados para una construcción metodológica adecuada al objeto de enseñanza, al contexto educacional y a las finalidades formativas del Nivel Secundario.
- Reflexionar acerca del valor de las diferentes estrategias metodológicas en la enseñanza de la Biología generando una actitud crítica con relación a la selección y uso de materiales y recursos.
- Interpretar los modelos didácticos y científicos implícitos en las estrategias de enseñanza de la Biología.
- Planificar y secuenciar actividades que conduzcan a la comprensión y a la reflexión a partir de los modelos biológicos.
- Diseñar diferentes secuencias de trabajo que promuevan crecientes niveles de conceptualización y una transposición didáctica pertinente
- Resignificar saberes y experiencias previas de los estudiantes para recrearlas y enriquecerlas en futuras prácticas pedagógicas en el nivel.
- Analizar críticamente el material bibliográfico y la información de los Medios Masivos.
- Diferenciar técnicas, métodos y estrategias didácticas para enseñanza de la Biología. Incorporar metodologías del campo Virtual que se adapten a las realidades sociales de sus alumnos.
- Compilar estrategias compartidas y actuadas en portafolios de intercambio institucional, como archivo- biblioteca referencial de sus prácticas y experiencias.
- Relacionar los contenidos convergentes con las problemáticas mundiales del ambiente y la Sociedad.
- Diseñar propuestas pedagógicas con adecuaciones curriculares destinadas a los alumnos con necesidades educativas especiales.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: Modelos y enfoques didácticos: sus aportes para la enseñanza de la Biología**



La enseñanza de la Biología basada en el Modelo de la Enseñanza para la Comprensión (EpC). El aprendizaje por descubrimiento. El enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente. Las experiencias de laboratorio como estrategia de enseñanza-aprendizaje. La argumentación en las clases de ciencias. El lenguaje y los textos de ciencias.

La teoría del cambio conceptual. Ideas y concepciones previas de los alumnos: qué son y cómo operan. Incidencia en la construcción de los conocimientos científicos. Limitaciones, críticas y reformulaciones de la teoría del cambio conceptual. Las concepciones alternativas. Adecuación de los modelos didácticos a las finalidades formativas. Análisis de su pertinencia para la enseñanza en el Nivel Secundario.

## **Eje 2: La programación para la enseñanza de la Biología (La enseñanza de la Biología en el aula)**

La construcción metodológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología: La Epistemología y la Historia de las Ciencias como estrategia de enseñanza. Resolución de problemas y aprendizaje estratégico. Estrategias cognitivas y metacognitivas. La metacognición en el aprendizaje de las ciencias. Modelos, analogías y simulaciones. Trabajo experimental en el laboratorio escolar. Los trabajos de campo y los campamentos científicos.

La planificación de la enseñanza de la Biología. Los proyectos institucionales y de aula. Criterios de selección y estructuración de los contenidos La Biología en los proyectos institucionales y de aula. Planificación: programa anual de la asignatura, programa anual del área, unidades didácticas, proyectos específicos y planes de clases. Análisis de los componentes de la planificación: fundamentación, objetivos, contenidos, estrategias. Articulación con los diseños curriculares jurisdiccionales. Selección de contenidos: de la disciplina a la asignatura. Criterios para la selección, organización y secuenciación de los contenidos.

Diseño de actividades de enseñanza. Criterios de selección y estructuración de actividades. Métodos de enseñanza. Distintos tipos de actividades de enseñanza-aprendizaje. Los trabajos prácticos en las clases de Biología. El trabajo en grupos cooperativos. Las actividades experimentales en el laboratorio y en otros espacios. Importancia del uso del entorno y del trabajo de campo en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Espacios no escolares para la enseñanza de la Biología: museos, campamentos científicos, observatorios astronómicos, ferias de ciencias, clubes de ciencias, parques científicos. Modelos, analogías y simulaciones en la enseñanza de la Biología

Integración de temas transversales. Las adecuaciones curriculares: modalidades, integración de sujetos con necesidades educativas especiales.

### **Eje 3: Los recursos para la enseñanza y aprendizaje de la Biología**

Recursos para la enseñanza y el aprendizaje de la Biología. El uso de los recursos bibliográficos en el aula: textos científicos, textos escolares y textos de divulgación masiva. Recursos audiovisuales. Recursos tecnológicos: software educativo y de simulación, Internet, medios masivos de comunicación, telefonía móvil, computadoras fijas y móviles, cámaras digitales, entre otros. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su inclusión en la escuela secundaria. La resignificación del espacio y el tiempo escolar en estrategias comunicacionales asincrónicas y sincrónicas: correo electrónico, chat, foros y redes sociales. El aula virtual. El laboratorio de biología. Instalaciones auxiliares.

### **Eje 4: La importancia de la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología**

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología. Diferentes concepciones de evaluación. Criterios de evaluación. Estrategias e instrumentos de evaluación: portfolios Diseño de instrumentos de evaluación. Sistema de calificación y análisis de los procesos de evaluación. Tipos de evaluación: diagnóstica, procesual y final. Evaluación de las propuestas de enseñanza y su relación con el aprendizaje. Meta-análisis, meta-cognición y meta-evaluación.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- CHALMERS, ALAN. (2000) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*. Siglo XXI. Buenos Aires.
- GELLON, G., ROSENVASSER FEHER, E., FURMAN, M., GOLOMBEK, D. (2011) *La ciencia en el aula, lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla*. Paidós. Buenos Aires
- GALAGOVSKY, L. (coord.) (2011). *Didáctica de las Ciencias Naturales. El caso de los modelos científicos*. Lugar Editorial. Buenos Aires.
- GALAGOVSKY, L. (coord.) (2008). *¿Qué tienen de “naturales” las ciencias naturales?*. Ed. Biblos. Buenos Aires.
- SANMARTÍ, NEUS (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Síntesis. Madrid.

**UNIDAD CURRICULAR:** Ciencias de la Tierra

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 3do. Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 5h (horas cátedras) - 3h 20m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Es posible advertir la carencia de contenidos de las Ciencias de la Tierra que subyacen tanto en el nivel secundario como en el área de las Ciencias Naturales en los diferentes niveles de la Educación Obligatoria.

Por ello, esta unidad curricular intenta fortalecer el tratamiento de contenidos específicos y resignificar su inclusión en el campo disciplinar biológico, y en general en el área de las Ciencias Naturales y, simultáneamente, abrir un espacio para la reflexión y discusión acerca de su importancia en la formación de un ciudadano culto y científicamente alfabetizado.

Esta unidad curricular además, promueve un espacio integral y multidisciplinario orientado al conocimiento del sistema Tierra y de la relación del hombre con la naturaleza. En su tratamiento convergen contenidos curriculares propios y componentes transversales de otras disciplinas, como la Biología, que se extienden al estudio del ambiente, las catástrofes, los recursos naturales, los impactos ambientales antrópicos y diversas problemáticas sociales; a los fines de promover y potenciar, en los futuros profesores, las capacidades de indagación y análisis ante situaciones o problemas concretos.

La Tierra, en su dinámica, se enfrenta actualmente a un nuevo problema socio-ambiental: el cambio climático. El calentamiento global es evidente manifestándose en el aumento de la temperatura media del aire y de los océanos. Los efectos de este fenómeno a escala global tienen importantes repercusiones en la biodiversidad, el ciclo del agua, las corrientes marinas, las alteraciones de patrones climáticos y el incremento

de vectores y enfermedades; a la vez que influye en los sistemas económicos y en los recursos alimenticios.

El recorrido por esta unidad curricular le permitirá a los/as estudiantes desarrollar capacidades para:

- Concebir a la Tierra como un sistema abierto y dinámico, que intercambia constantemente con el exterior materia y energía, integrado por varios subsistemas que experimentan interacciones y cambios naturales y otros de origen antropogénico, todo lo cual genera una permanente evolución de los procesos naturales ambientales.
- Comprender la importancia del conocimiento de procesos vinculados con la tectónica de placas, el vulcanismo, los sismos, la atmósfera, entre otros, que permitan avanzar en la comprensión de la dinámica terrestre.
- Valorar la importancia que los procesos de la dinámica terrestre tienen sobre la actividad humana.
- Comprender los procesos endógenos y exógenos y su incidencia en el modelado terrestre.
- Analizar la dinámica de los diversos procesos que ocurren en los subsistemas terrestres.
- Identificar estrategias globales y regionales que permitan un uso sustentable de los recursos y la prevención de riesgos ambientales.

## **EJES DE CONTENIDOS: DESCRIPTORES**

### **Eje 1: Del universo a la tierra y a su dinámica interna**

Origen del universo: Teorías. Sistema solar.

Introducción a las Ciencias de la Tierra: La Geología. Origen del planeta tierra. Evolución de las ideas durante el siglo XX. La inversión del campo magnético terrestre. Comprobación de la movilidad. Estructura interna del planeta. Litosfera: rocas y minerales. Tectónicas de placas. Las ideas de Wegener. Geodinámica interna. Procesos endógenos. Geodinámica externa. Procesos endógenos modeladores. Eras geológicas. Consecuencias sobre las condiciones de habitabilidad de la superficie terrestre, la evolución de la vida. Formas de vida basadas en procesos quimiosintetizadores.

### **Eje 2: Dinámica externa: la energía de los procesos exógenos**

Origen de la hidrosfera y atmósfera: estructura. Composición. Características de las mismas. Dinámica de la cubierta fluida: el clima. Procesos. Factores y elementos del clima. Variaciones. Tipos de clima. Cambio climático: perspectivas.

Suelos. Procesos físicos, químicos y biológicos intervinientes en la formación de un suelo.

#### **Eje 4: Conservación y degradación de los sistemas terrestres**

El ambiente y los impactos ambientales. Deterioro de la calidad del suelo, agua y aire.

Evaluación y estudio del impacto ambiental.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- ELDON D. ENGER- BRADLEY F. SMITH- ANNE TODD BOCKARIE. (2006) Ciencia Ambiental, un estudio de interrelaciones. Ed. Mac Graw Hill.
- MASSARINI, A. y SCHNEK, A. (1998). Historia de la vida en la Tierra. PRO CIENCIA, Conicet. Buenos Aires – Argentina.
- PURVES, William, K. (2005). Vida. La Ciencia de la Biología.. 6ta ed. Ed. Médica Panamericana, SA. Buenos Aires – Argentina.
- TARBUCK, E. J., LUTGENS, F.K. (2010). Ciencias de la Tierra- Una Introducción a la geología física. Editorial Pearson Prentice Hall

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología de los Microorganismos y de los Hongos

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 3º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 5h (horas cátedra) – 3 h 20 m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular está vinculada al estudio y clasificaciones de los organismos más pequeños (microorganismos) que gracias al descubrimiento del microscopio óptico pudieron hacerse “visibles”. Estos microorganismos que existen como células aisladas o agrupaciones celulares; aunque también se incluyen el estudio de virus que son microscópicos pero no celulares y organismos como los hongos y protistas que son unicelulares y pluricelulares.

Si bien en un principio se consideraba que los microorganismos o microbios, eran nocivos, hoy sabemos que no todos tienen efectos negativos sobre el hombre y el resto de los seres vivos. Por el contrario existen algunos microorganismos que benefician la salud humana (presentes en el tracto intestinal, en los quesos y yogures, entre tantos otros).

La Microbiología proporciona algunas de las herramientas de investigación más versátiles para determinar la naturaleza de los procesos característicos de la vida. Como ciencia aplicada, la Microbiología permite entonces resolver importantes problemas en la Medicina, Agricultura y la Industria. Por otra parte como ciencia básica, sigue realizando notables avances en el conocimiento de la biología de los microorganismos, lo que facilita

el estudio de otros seres vivos y la investigación en otras áreas como Biología Molecular, Genética Molecular, Evolución y Ecología. Por ello, el conocimiento de los microorganismos ayuda a comprender mejor la biología. Muchos procesos industriales a gran escala se basan en microorganismos, lo que ha conducido al desarrollo de una nueva disciplina, la Biotecnología.

Finalmente, se hace necesario promover diversas actividades en laboratorio, como la preparación de medios de cultivo y una adecuada destreza y manejo de los materiales en condiciones de esterilidad, a los fines de propiciar una formación en los procedimientos específicos que permitirá, a los futuros docentes, diseñar propuestas formativas motivadoras y significativas para sus estudiantes.

El recorrido por esta unidad curricular le permitirá a los/as estudiantes desarrollar capacidades para:

- Analizar aspectos básicos y aplicados de la biología de los microorganismos y hongos, de forma integrada.
- Favorecer la comprensión de las bases experimentales de la Microbiología para enriquecer el conocimiento científico.
- Aproximarse a la clasificación y diversidad de los microorganismos, a los procesos bioquímicos que ocurren en las células, y a las bases genéticas del crecimiento y de la evolución microbiana.
- Enriquecer la capacidad para resolver problemas y explicar fenómenos naturales relacionados con los microorganismos.
- Reflexionar sobre la diversidad biológica en tanto es la resultante de la evolución biológica, que condujo a que de ancestros comunes se originara una gran variedad de seres vivos, todos con un origen común.
- Identificar los criterios por los cuales los virus pueden ser considerados seres vivos o no y aproximarse a los debates actuales sobre qué estructuras, como virus o priones, pueden ser incluidos o no en este sistema de clasificación.
- Interpretar las diferentes teorías sobre el origen de los eucariotas, con énfasis en la teoría endosimbiótica. Comprender la importancia de los estudios epidemiológicos para la comprensión de ciertas enfermedades.
- Adquirir destrezas en el laboratorio a partir de situaciones de aprendizaje que promuevan la preparación y uso de materiales necesarios en Microbiología.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: Historia de la Microbiología**

Microbiología. Concepto. Aspectos históricos. Pasteur y la derrota de la generación espontánea. Koch y la teoría microbiana de las enfermedades infecciosas. Desarrollo de la microbiología en el siglo XX, su importancia

### **Eje 2: Dominios: Bacteria, Archaea, Eucarya**

-Célula procarionta. Visión filogenética del Dominio Bacteria, características, hábitat y clasificación. Perspectiva filogenética del Dominio Archea, características, hábitat y clasificación. Morfología. Estructura y función de los microorganismos. Pared celular de los procariontas. Membrana externa en gram negativos.

-Célula eucariota. Eukarya. Protistas. Diversidad, clasificación conflictiva, grupos según su tipo celular y modo de nutrición. Observación de protistas. Diatomeas. Dinoflagelados. Protozoos, especies de importancia médica. Euglenas. Micetozoarios. Foraminíferos. Ubicación de las algas. Características de algas verdes, pardas y rojas.

Hongos. Relaciones filogenéticas de los hongos. Características. Micelio e hifas. Estructuras reproductoras. Ciclos de vida. Clasificación: quitridiomycetos, cigomicetos, glomeromicetos, ascomycetos y basidiomicetos. Relaciones simbióticas de los hongos: micorrizas y líquenes. Importancia ecológica de los hongos.

### **Eje 3: Métodos de cultivo en procariontas**

Rutas metabólicas. Crecimiento microbiano. Control del crecimiento microbiano. Esterilización por calor, radiación, filtración. Desinfectantes y antisépticos. Control del crecimiento microbiano en alimentos. Control de hongos. Diversidad metabólica de los microorganismos. Genética bacteriana: Variaciones fenotípicas y genotípicas. Mutaciones. Mecanismos de intercambio genético. Transformación. Conjugación. Transducción y bacteriófagos. Control del crecimiento microbiano. Agentes físicos y químicos. Antibacterianos

### **Eje 4: Virus**

Características, estructura y composición. Clasificación. Priones.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- BAYLEY AND SCOTT. (2004). *Prácticas de laboratorio microbiológico*. Editorial Médica Panamericana



- MADIGAN T.D., M.T., MARTINKO J.M., PARKER J (2009). Brokc. *Biología de los Microorganismos*. 12º Ed, Addison Wesley.
- TORTORA G. J. CASE C. L.; FUNKER BERDELL R. (2007). *Introducción a la microbiología*. 9 Ed. Editorial Médica Panamericana.

**UNIDAD CURRICULAR:** Epistemología e Historia de la Biología

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 3º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 6 Hs cátedra - 4 Hs reloj

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Epistemología, en esta unidad curricular, responde a la necesidad que tienen los futuros profesores en Biología de comprender la dinámica constructiva del conocimiento científico. Esta necesidad se sustenta en el hecho de que existe una aguda correlación entre los procesos constructivos del hacer científico y los procesos constructivos de toda persona en proceso de aprendizaje. De esta forma, comprender el cómo evolucionan las ciencias naturales y cómo éstas construyen sus masas de conocimientos, puede permitir al futuro profesor idear vías didácticas más específicas a la enseñanza de las ciencias naturales, en una perspectiva de construcción de aprendizaje.

Para que la enseñanza de la Biología sea coherente con una concepción actualizada de la naturaleza de la ciencia, ésta debe nutrirse de la epistemología, la filosofía, la historia, la sociología y los aspectos éticos de la ciencia. Comprender esto desde la formación inicial del profesorado es imprescindible para impulsar la educación científica. La ciencia es una actividad humana muy amplia, compleja y en evolución constante. La comunidad científica desarrolla su actividad a través de grupos sociológicamente autorregulados. La racionalidad de la ciencia reside en su carácter abierto y comunicable ya que los resultados de las investigaciones de un determinado equipo científico quedan a disposición del resto de la comunidad científica.

Las teorías científicas son conjeturas de carácter hipotético, no encierran verdades absolutas sino que pueden cambiar con nuevas investigaciones, se pueden ampliar y en otros casos refutar. Por esto es que decimos que la ciencia tiene carácter provisional, dado que las teorías están en permanente revisión intentando explicar los fenómenos y construyendo con el tiempo la historia de la ciencia. Los conceptos y teorías como construcción colectiva no surgen directamente de hechos observables sino que son producto de “actos creativos de abstracción e invención” (Hodson, D., 1988).

La producción científica se da entonces en un contexto histórico, social, político y económico que la impregna y condiciona. Comprender esto implica considerar el saber científico como producto del desarrollo colectivo de equipos de trabajo al interior de la comunidad científica en un contexto en el que interacciona.

El componente histórico está dado porque el quehacer científico y la ciencia, en particular la Biología, constituyen un conocimiento provisional, evolutivo, dinámico, autocrítico y auto correctivo. Solo puede comprenderse el significado de una investigación si se la entiende como compleja intersección de creencias filosóficas e ideológicas, de pasiones y motivaciones personales, de aciertos y errores, de obstáculos y tentativas fallidas, en un marco sociopolítico que promueve o inhibe la tarea del científico y de su comunidad, que origina la polémica o el conflicto.

Dentro de este contexto, se pretende formar futuros docentes no con una concepción estrecha y estática de la ciencia, en la cual los agregados históricos o metodológicos operen de manera accesoria, sino con una concepción que tenga gravitación sobre la imagen global que debe ser transmitida posteriormente durante el ejercicio de su práctica pedagógica.

El recorrido por esta materia les permitirá a los/as futuros docentes:

- Comprender que el conocimiento científico que conforma la cultura, es provisorio y se construye en un contexto socio-histórico específico que lo coordina.
- Reconocer a la ciencia como el producto de la investigación científica llevada a cabo por diversos métodos.
- Comprender cómo la implementación de teorías o modelos científicos explican el funcionamiento de los seres vivos.
- Comprender cómo y por qué el descubrimiento del ADN produce un cambio profundo en las metodologías de investigación en Biología y cómo la Biología Molecular generó nuevas e innovadoras aplicaciones técnicas.
- Interpretar la provisionalidad del conocimiento científico a través del análisis del cambio de teorías a lo largo del tiempo.

- Cómo aplicar razonamientos evolutivos para analizar situaciones que aparentemente contradicen la teoría y cómo contrastar las ideas finalistas del sentido común con las explicaciones científicas evolutivas.
- Comprender la naturaleza (su origen histórico, sus motivaciones ideológicas, otros) de los conflictos entre los argumentos científicos y las posturas no científicas.

## CONTENIDOS

### **Eje 1: Ciencia y construcción del conocimiento científico.**

La importancia del conocimiento epistemológico y de la historia de la ciencia para la enseñanza de las ciencias. Introducción al vocabulario epistemológico. Saber proposicional. Saber práctico. Creencia. Verdad. Enunciados: simples y condicionales. Razonamiento. Método científico. Algunas características fundamentales del trabajo científico.

Aspecto acumulativo de la ciencia. Modo de crecimiento de las ciencias. Los dos perfiles de la ciencia: la ciencia como producto y como proceso.

Las teorías de la ciencia, principales exponentes y sus propuestas básicas: Popper, Kuhn, Lakatos. Ideas principales sobre otras concepciones de la Ciencia y su progreso (Toulmin, Stegmüller, Feyerabend) en su triple impacto lógico, histórico y sociológico. Aspectos básicos e introductorios al pensamiento de Bachelard, Prigogine y Morin.

Construcción del conocimiento científico en las Ciencias Biológicas. Ciencia y métodos. Principales interrogantes o dilemas en el abordaje de la Biología.

### **Eje 2: Historia de la Biología**

Historia de las Ciencias Biológicas –Paradigmas. Los orígenes de la Biología. La citología y las células. Las aportaciones del siglo XVIII. Linneo y la nomenclatura universal. La Biología en el siglo XIX. Mendel y la herencia. El evolucionismo - Lamarck. El evolucionismo - Darwin. Louis Pasteur. La Biología en el siglo XX. Thomas Hunt Morgan. Hombres más influyentes. Mujeres científicas. El paradigma de Khun y el Evolucionismo Toulminiano para la enseñanza de la Biología. La epistemología de Toulmin como referente para la selección de contenidos en la enseñanza de la biología. Epistemología genética. La visión relativista de las ciencias Biológicas y de su enseñanza. Una visión racional y/o empírica de la ciencia.

### **Eje 3: Construcción del conocimiento científico en Biología: pasado, presente y futuro**

El realismo Pragmático o Naturalismo en Biología. La Biología instrumental o instrumentalismo biológico. Aproximaciones y desarrollo histórico de teorías y modelos biológicos. Problemas filosóficos del concepto de vida.

El importante rol de la teoría de la evolución en las ciencias en general. Epistemología evolutiva. Otras disciplinas que estudian aspectos de la vida. Los límites de la Física según Schrödinger para abordar el fenómeno viviente. La Biología en búsqueda de

autonomía epistemológica: la discusión del siglo XX. El rol de los modelos en Biología. El rol de la historicidad del fenómeno. Tipo de leyes biológicas. Filósofos de la Biología: Ernst Mayr, Michael Ruse, Elliot Sober, Francisco Ayala, Stephen Gould.

La noción de complejidad y su relación con la predictibilidad. Los sistemas vivos: Información, orden y complejidad. La biología molecular. La Biología: ¿solo estudia la vida terrestre? La Biología y la interdisciplina. Tecnología de inspiración biológica: cibernética, robótica y bioingeniería. El rol de las simulaciones computacionales en Biología. Tipos de experimentos. Los casos de Vida Artificial y Biología teórica. Responsabilidad y límites de la investigación científica. Horizonte bioético de las ciencias. Bioética y epistemología.

Epistemología de las ciencias ambientales Aportes de la identidad biológica a la Educación ambiental. Epistemología e historia de la ecología y del medio.

Replanteo a la cuestión acerca del objeto de estudio de la Biología.

## BIBLIOGRAFÍA

- DAWNKINS, R., ÚBEDA, V. (2008). *El cuento del antepasado*. Antoni Bosch, Editor S.A.
- DIEVANI, T., SCHEÑIN, S. (2008). *Creación sin Dios*. Akal
- KLIMOVSKY, GREGORIO (1994) *Las desventuras del conocimiento científico, una aproximación a la epistemología*. A-Z Editora.
- KRAGH, E. (2007). *Generaciones cuánticas*. Akal
- NOBLE, D., BENÍTEZ BURRACO, A. (2008) *La música de la vida*. Akal
- SOLÍS SÁCHEZ, C., SELLÉS GARCÍA, M. A. (2007) *Historia de la ciencia, desde la Antigüedad a la Física Cuántica*. Espasa Libros
- VILLAS TINOCO, S., MONTIEL TORRES, F. (2004) *Historia social de la Ciencia, la Técnica y la Tecnología*. Universidad de Málaga. Servicio de Comunicaciones e Intercambio Científico.

**UNIDAD CURRICULAR:** Práctica III: *Programación y evaluación de los aprendizajes*

**FORMATO:** Taller

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 3er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Práctica Profesional

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 8 h (horas cátedra) – 5h 40m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular constituye un espacio de desarrollo de los saberes que dan sentido a las prácticas docentes, en su especificidad respecto a la programación de los procesos de enseñanza y la evaluación de los aprendizajes.

Desde esta perspectiva, las prácticas de enseñanza, son abordadas en tanto prácticas cargadas de intencionalidad se conciben como práctica social y humana, como práctica ética y política que compromete moralmente a quien la realiza.

Definición, ésta, que suspende y desplaza toda pretensión de neutralidad sobre los procesos de decisión, reflexión y acción que comprometen la profesionalidad del ejercicio de la docencia; pues recupera la responsabilidad del docente en la tarea de “enseñar”. No basta con dedicarse a ayudar a otros a construir un saber sino que, además, hay que asegurar el aprendizaje de dicho saber en la actual sociedad del conocimiento. (Fenstermacher.G.)

Toda acción educativa se encuentra orientada por la planificación, la que, a modo de prefiguración de la realidad, tiene como finalidad guiar la práctica. Hablar de programación significa hacer referencia a un acto eminentemente práctico a través del cual el docente organiza sus decisiones y posibles cursos de acción. Esta prefiguración no se realiza en abstracto sino que se desarrolla condicionada por circunstancias políticas, culturales, institucionales, sistémicas y específicamente aquellas provenientes de la complejidad de las situaciones de enseñanza, y de las propias opciones teóricas, éticas y políticas del docente.

La tarea educativa se desarrolla en una realidad condicionada por múltiples factores que hacen de la misma una situación compleja, en consecuencia la tarea de planificar y programar implica representar la complejidad de elementos, aspectos y

factores que intervienen en una situación educativa para anticipar posibles maneras de orientarlos, guiarlos, concretarlos desde un posicionamiento flexible.

Otro elemento fundamental en las prácticas de enseñanza es la evaluación; en tanto herramienta pedagógica que debería colaborar con el docente al momento de visualizar qué aprenden, qué no aprenden y por qué no aprenden los alumnos, cuáles son las causas que subyacen a los diferentes niveles de error e incorporar esta información para re direccionar el proceso de enseñanza.

La evaluación de los aprendizajes históricamente estuvo ligada a procesos de medición, acreditación o certificación; por esta razón los alumnos estudian para aprobar y no para aprender. Si bien el producto de los aprendizajes es objeto de evaluación, la misma también debería relacionarse con el proceso de toma de conciencia sobre lo adquirido, de reconocimiento de procesos de transferencia, de relaciones mutuas entre temas y problemas. Esta concepción de evaluación supone que aprender es un proceso que implica algo más que reproducir conocimientos ya que el sujeto debe desarrollar la capacidad para afrontar y superar dificultades, para construir significados, para re significar la realidad, o sea para aprender a aprender. Por ello; la evaluación es también una información vital para los alumnos, para que puedan ser conscientes de sus debilidades, no sentirlos como un fracaso sin solución, sino como un momento en el proceso de aprender ya que al conocerlos y asumirlos construyen una vía para la superación.

Desde esta perspectiva se considera la evaluación como un proceso de recolección sistemática de información y su interpretación, descripta cualitativa y cuantitativamente en término de juicio de valor para seleccionar entre distintas alternativas de decisión y para su comunicación a los interesados.

La unidad curricular Práctica de la enseñanza continúa la orientación reflexiva y analítica iniciada ya desde Práctica I, e incluye la realización de trabajos de campo y la participación de los estudiantes en actividades de responsabilidad creciente en las aulas de las instituciones de Educación Secundaria, tales como la observación participante en las aulas, la colaboración en tareas docentes y de enseñanza, la producción de materiales alternativos y otras ayudas didácticas, la realización de ayudantías como apoyo a docentes y alumnos y como forma de aprender las actuaciones propias de la profesión docente.

Por otra parte, en las aulas del instituto formador, los estudiantes diseñaran e implementarán propuestas de micro experiencias de unidades didácticas, así como también realizarán experiencias de análisis de las mismas.

Para el desarrollo de las capacidades referidas a la actividad docente, en este año de cursado de la carrera, se plantea:

- Diseñar e implementar experiencias educativas innovadoras considerando que el aprendizaje es un proceso que se puede generar en contextos áulicos o formales y también en contextos no formales.
- Aportar orientaciones conceptuales y metodológicas para una primera aproximación a la práctica de diseño y desarrollo de propuestas de enseñanza para sujetos de Educación Secundaria, considerando los diversos contextos en que se realizan las prácticas docentes.
- Establecer zonas de intercambio para que tanto los profesores como los docentes orientadores participen en el acompañamiento, supervisión y evaluación del proceso y la práctica propiamente dicha.
- Posibilitar la adquisición de herramientas conceptuales y metodológicas que posibiliten la elaboración de informes, registros y análisis de las prácticas docentes.
- Orientar, conceptual y metodológicamente, acciones de diseño, programación, desarrollo y evaluación de propuestas de enseñanza sustentadas en posicionamientos teóricos consecuentes con enfoques disciplinares actualizados.
- Generar instancias formativas que posibiliten a los estudiantes conocer la problemática de la evaluación de los aprendizajes y las modalidades e instrumentos adecuados según la fase o el aspecto que se procura evaluar.
- Diseñar e implementar instrumentos de evaluación que permita a los estudiantes recopilar información acerca de los aprendizajes de los alumnos.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: Programación de la enseñanza y coordinación de las actividades**

- Complejidad y multidimensionalidad de las prácticas de enseñanza. Simultaneidad; historia e inmediatez dentro del aula.
- Pensar la clase: diseño, programación y planificación de una clase. Selección y secuenciación de contenidos. El planteo de objetivos. La selección y elaboración de



estrategias. La planificación de actividades. La selección y organización de materiales didácticos.

- *La modelización en biología: procesos que median entre la interpretación de una transformación hasta la expresión física, química y/o matemática.*
- Aula, clase y estructura de actividad: la construcción metodológica de la clase.
- Estructuras didácticas configuradoras de las prácticas de enseñanza en la educación secundaria hoy: PPA, PAIS, Programas de tutorías, CAJ.
- Las prácticas de enseñanza como objeto de análisis: la observación y el análisis de la clase. El meta- análisis de la clase.

## **Eje 2: Evaluación de los aprendizajes**

- La evaluación como parte del proceso formativo.
- Tipos funcionales de evaluación: formativa, pronóstica, diagnóstica y sumativa.
- La evaluación formativa: concepto, función, propósitos de la evaluación de la práctica docente. Evaluación de capacidades de la actividad docente.
- *La evaluación en Ciencias Experimentales.*

Instrumentos y criterios para evaluar la práctica docente. Calificación: escala de valores de la práctica docente. Matrices o rúbricas. Retroalimentación

### **Trabajo de campo:**

- **Observación del grupo-clase:**
  - Características generales del grupo
  - Estrategias de intervención del docente
  - Modalidades de circulación del conocimiento
- **Micro-experiencias pedagógicas:** diseño e implementación de una propuesta de enseñanza de un tema de una unidad curricular en las aulas del Instituto.
- **Ayudantías pedagógicas:** participación en el desarrollo de clases de Educación Secundaria. Cooperación en actividades pautadas por el docente orientador
- **Prácticas pedagógicas:** programación y desarrollo de clases en los diferentes ciclos y/o modalidades de la Educación Secundaria. *Aspectos pedagógicos y didácticos del trabajo experimental en la escuela, los alcances y las limitaciones, el conocimiento y manejo de recursos de laboratorio convencional como así también*

*prácticas con material de bajo costo para los casos en donde no se cuente con laboratorio. Acceso y uso de laboratorios virtuales.*

- **Diario de formación:** descripción, análisis y valoración del proceso de práctica docente. Reflexión e intercambio de experiencias. Detección de problemas y elaboración de conclusiones. Programación de intervención.

### **Eje 3: Práctica Docente en Ciencias Experimentales**

- Utilización de distintas fuentes de información científica, analizando con sentido crítico sus contenidos, a los efectos de seleccionar aquellos que resulten adecuados para el trabajo en el aula y para la propia actualización disciplinar;
- Manejo de variedad de recursos para emplearlos crítica y adecuadamente para la enseñanza de la Química, tales como, material gráfico y videográfico (videos, revistas de divulgación, etc.), informático (software, internet)
- Organización y coordinación de visitas a instituciones educativas no formales como: museos de ciencias, centros de desarrollo e investigación.
- Participación en congresos, grupos de intercambio y de aprendizaje, feria de ciencias,
- Uso de instrumentos, selección de técnicas experimentales e interpretación de resultados con el fin de optimizar la comprensión de fenómenos químicos.
- Trabajo con la medición, error y aproximación en el trabajo experimental.
- Diseño de experiencias con material de bajo costo.
- Interpretación, contrastación y comunicación de resultados experimentales.
- Elaboración de guías de trabajo
- Producción de un informe diagnóstico del grupo observado que incluya el diseño de una propuesta alternativa de un espacio curricular para dicho grupo con los componentes de los tres ejes.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- ANGULO, J. F. y Blanco, N: *Teoría y desarrollo del Currículo*. 1994. Edit. Aljibe.
- EDELSTEIN; G. *Formar y formarse en la enseñanza*.2011.Paidós
- DAVINI, C.: *Métodos de Enseñanza*. 2008. Edit. Santillana
- FELDMAN, D.: *Ayudar a Enseñar*. 1999. Edit. Aique.

- SANJURJO, L. y RODRIGUEZ, X. *Volver a pensar la clase. Las Formas Básicas de Enseñar*. 2003. Edit. Homo Sapiens.
- TRILLO ALONSO, F. y SANJURJO, L.: *Didáctica para profesores de a pie. Propuesta para comprender y mejorar la práctica*. 2008. Edit. Homo Sapiens.

## CUARTO AÑO

**UNIDAD CURRICULAR:** Ética y deontología docente

**FORMATO:** Materia

**RÉGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1º cuatrimestre del 4º año

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedras (2h 40m)

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

Desde que surgió la cultura, la ética se presenta como un problema para el hombre: ¿qué es lo bueno y qué es lo malo? O más bien, en tanto hombre, ¿qué debe hacer? El problema ético enfrenta al hombre con su propia libertad y la de los otros.

Etimológicamente, la palabra ética proviene del vocablo latino “ethos”, que significa costumbre. Y el ethos es precisamente la cultura de un pueblo. Toda sociedad, a través del tiempo y como producto de su convivencia, ha institucionalizado (en el sentido amplio del término) ciertas pautas y normas que rigen la conducta de sus miembros, calificando dichos actos como buenos o malos según se ajusten o no a esas normas. Sin embargo, la ética es una disciplina prescriptiva en cuanto que indica lo que se debe hacer. La ética no es descriptiva, y es aquí donde aparece la primera diferencia entre ethos y ética. Si bien acude a principios teóricos, “aterriza” en la realidad que busca transformar. Es por ello que la ética es considerada como una disciplina “práctica” que se ocupa del estudio de los actos humanos en cuanto son susceptibles de ser juzgados como buenos o malos moralmente. En suma, la ética es la disciplina normativa de los actos humanos, según la luz natural de la razón y se constituye como tal cuando inicia la confrontación a través de la crítica.

¿Qué debo hacer? Ésta es la pregunta ética que compromete al hombre en cuanto a que obliga a su libertad a dar una respuesta. O quizás la pregunta más precisa sea: ¿qué voy a hacer en esta situación puntual y concreta, contextualizada en determinadas condiciones? Esto implica reconocer al otro para darle respuesta.

Por otro lado, como la ética rige para los actos humanos, incluido los relacionados con la profesión, es que se torna necesaria una especialización de la ética para determinadas profesiones. De allí surge la ética profesional o deontología, que busca aplicar los principios generales de la ética al caso particular de una profesión específica. Haciendo eco de Enrique Estrellas (2005), se puede definir a la deontología profesional como "...la disciplina que se ocupa de determinar y regular el conjunto de responsabilidades éticas y morales que surgen en relación con el ejercicio de la profesión, especialmente aquellas de dimensiones que tienen repercusión social".

La formación profesional de un docente no puede omitir una formación ética. La profesionalidad comprende, además de un cuerpo de conocimientos sobre un determinado campo de la realidad sobre la que intervendrá, una dimensión ética. No interesa tanto que el futuro docente sepa lo que éticamente es o no correcto en el ámbito de su profesión, sino que sepa comportarse éticamente como profesional. El componente ético no es, pues, algo ajeno o marginal al ejercicio profesional, por el contrario, forma parte del mismo. La docencia, por más que quisiera refugiarse en la mera transmisión de información es, por naturaleza, una actividad moral.

De lo expresado precedentemente se desprende que la presente unidad curricular no debe ser desarrollada únicamente como la transmisión de ideales abstractos, vacíos de contenido y desvinculados de la realidad que rodea. Pero tampoco puede reducirse a un análisis y descripción de lo que sucede. No puede quedarse en el plano ideal ni tampoco sólo en el plano descriptivo. Tiene que poder interactuar con estos dos planos: lo ideal como parámetro para analizar la realidad, para evaluar la distancia entre ésta y lo ideal, para desafiar los hechos, para actuar en referencia al ideal planteado.

En el cursado de esta unidad curricular se propone:

- Propiciar la apropiación de la naturaleza y especificidad del saber ético.
- Favorecer la identificación de la complejidad de la reflexión deontológica, especialmente la propia de la profesión docente.
- Promover la valoración de la importancia de la ética en la formación profesional docente.

- Aplicar conceptos y procedimientos filosóficos en el proceso concreto de reflexión ética sobre diversos problemas que puedan aprehenderse como propios de la profesión docente.
- Contribuir a la formación de profesionales moralmente autónomos, críticos y participativos.

## **CONTENIDOS:**

### **Eje 1: Ética y moral**

- Ética y moral. Acción humana: actos humanos y actos del hombre.
- La libertad: necesidad y responsabilidad. Una libertad limitada. Lo voluntario y lo involuntario.
- Argumentación y deliberación: el juicio y los procesos de toma de decisión.
- El orden moral objetivo: la ley. Lo legal y lo moral.
- El orden moral subjetivo: las fuentes de la moralidad. La conciencia moral.

### **Eje 2: Paradigmas éticos**

- Las éticas materiales o del fin último.
- La ruptura del paradigma finalista: el planteo de Kant.
- El paradigma relativista.
- La felicidad, la utilidad y el placer como fines de la acción (eudaimonismo, utilitarismo, hedonismo).

### **Eje 3: Bases de la ética profesional**

- La ética profesional frente a la ética general.
- Ética profesional y las profesiones.
- Libertad, razón, voluntad, responsabilidad y justicia.
- Identidad profesional y ética profesional. Sobre la mala praxis profesional.

### **Eje 4: Deontología aplicada al ejercicio de la profesión docente**

- Concepto de trabajo y profesiones en la vida contemporánea.
- La profesión y el enfoque ético: perfeccionamiento propio y servicio social. Cualidades y requisitos morales para el ejercicio de la profesión.
- Ámbitos de aplicación de la ética docente: consigo mismo, con los educandos, sus colegas, la familia, la sociedad. Derechos, deberes y obligaciones.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- CASAS, G.: *Ética General*. Córdoba: EDUCC. 2004.
- GUARIGLIA, O. y VIDIELLA, G.: *Breviario de ética*. Buenos Aires: Edhasa. 2011.
- KANT, I. (2000). *Crítica de la razón práctica* (4ª reimpresión). Madrid: Alianza.
- LEMOS MORGAN, R.: *Ética. Libertad e historia*. Córdoba. Anábasis. 2005.
- ONETTO, F.: *Ética para los que no son héroes*. Buenos Aires: Editorial Bonum. 1998.
- PODESTÁ, S.: *Para pensar la ética profesional del docente. Notas y actividades*. Córdoba. El autor. 2012.
- SAVATER, F.: *El valor de educar*. Buenos Aires. Ariel. 2008.
- SAVATER, F.: *Ética de urgencia*. Buenos Aires. Ariel. 2012.

**UNIDAD CURRICULAR:** Educación sexual integral

**FORMATO:** Taller

**REGIMEN DE CURSADA:** cuatrimestral

**UBICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS:** 1er. Cuatrimestre de 4to. Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** General

**CARGA HORARIA:** 3 horas cátedra (2h)

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

Los futuros docentes, ciudadanos del siglo XXI, integrantes de la denominada “sociedad del conocimiento”, tienen el derecho y el deber de poseer una formación científica que les permita actuar en forma autónoma, crítica y responsable en defensa de la vida. Con amplios y sólidos conocimientos para sostener su rol de formadores de adolescentes y jóvenes con habilidades asertivas, promoviendo instancias de trabajo reflexivo a fin de explicitar sus teorías y concepciones sobre la sexualidad.

Esta formación posee en sus fundamentos, una concepción compartida y no individualista, propiciando el desarrollo de habilidades que permitan integrar la investigación formativa y del aula en las prácticas pedagógicas cotidianas que investigue un abordaje transversal de la temática: “sexualidad en el marco de los derechos humanos”.

Como así también se propone: abordar el conocimiento del desarrollo saludable del joven teniendo en cuenta las medidas de prevención y promoción de la salud, detección precoz de enfermedades y orientaciones en cuanto al cuidado y hábitos de alimentación e higiene.

Con la sanción de la Ley Nacional N° 26.150, que establece que “todos los educandos tienen derecho a recibir educación sexual integral en los establecimientos educativos públicos, de gestión estatal y privada de todo el país en todos los niveles y modalidades del sistema educativo” y ello plantea un doble desafío para los ISFD y sus docentes: por un lado, el de incluir en las propuestas curriculares de Formación docente inicial contenidos de Educación Sexual Integral apuntando al pleno desarrollo de todas las potencialidades humanas, por el otro, un proceso de reflexión que implica replantearse la manera de concebir la sexualidad para dejar de verla exclusivamente como si se tratara solamente de funciones biológicas naturales y permanentes a lo largo del tiempo, vinculada únicamente al sexo. Entendiendo que “la sexualidad es: un



aspecto central del ser humano presente a lo largo de su vida, que abarca el sexo, las identidades y los papeles de género, la orientación sexual, el erotismo, el placer, la intimidad y la reproducción, se vivencia y expresa a través de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, papeles y relaciones interpersonales, puede incluir todas estas dimensiones, no obstante, no todas ellas se vivencian o expresan siempre. Está influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales.” (OMS).

Si se realiza un recorrido histórico, para entender la educación sexual, se observa que la educación sexual se impartía con excesiva importancia en la dimensión biológica del sexo, reducida a una mera transmisión de conocimientos e información, una escasa formación capaz de crear comportamientos críticos y maduros en lo/as estudiantes. Esto era así porque la educación sexual ha estado tradicionalmente inmersa en los distintos escenarios de la vida cotidiana, pero bajo una connotación social parcial que reduce la concepción de la sexualidad a lo genital, situación que refleja la falta de integración de la temática en el ámbito de la educación formal.

El nuevo enfoque de la ESI se asienta en dos pilares fundamentales: la perspectiva de Género y la de Derechos. Incluir la perspectiva de género como parte de la propuesta de trabajo en educación sexual implica poder reducir los grados de vulnerabilidad y sometimiento a patrones culturales que no respetan la igualdad de trato y de oportunidades para varones y mujeres. La posibilidad de generar modificaciones en los patrones socioculturales estereotipados y eliminar prácticas basadas en el prejuicio de superioridad de cualquiera de los géneros constituye una premisa necesaria para trabajar en la promoción de la salud. De allí que, “el concepto de género se refiere a la construcción social y cultural que se organiza a partir de la diferencia sexual. Supone definiciones que abarcan tanto la esfera individual, incluyendo la construcción del sujeto y el significado que una cultura le otorga al cuerpo femenino y masculino, como a la esfera social, que influye en la división del trabajo, la distribución de los recursos y la definición de jerarquías y relaciones de poder entre hombres y mujeres” (Faur, 2007; 31)

Incluir además la perspectiva de Derechos Humanos, inherentes a las personas por el solo hecho de ser humanos, requiere contemplar en el tratamiento de los contenidos, aspectos relativos a la salud, la educación, el trabajo, la vida, la libertad, etc. Es el Estado quien asume el compromiso básico para que éstos se cumplan, teniendo la población titular de los derechos -la ciudadanía- a su vez, la potestad de exigir el cumplimiento de los mismos. Entonces cuando se habla de “Sujetos de derechos” se

señala que, en tanto personas, gozan de todos los derechos que se consideran humanos, que son seres autónomos, con una vida propia que debe ser cuidada y respetada.

Finalmente, se concibe a la educación sexual como una educación que hace hincapié más en el ser que en el tener, es decir se relaciona con la vida de las personas y con su forma de estar en el mundo, promoviendo una conciencia y respeto comunitario, en el desarrollo personal y social, vinculada en definitiva con el amor y la vida; por lo tanto, el instituto formador ofrecerá a los futuros docentes de la escuela secundaria, propuestas educativas orientadas a la formación permanente de las personas, proporcionándoles marcos teóricos científicos y actualizados, asegurándoles un enfoque coherente de la ESI en el sistema educativo a partir de una formación inicial sistemática que provea de un código compartido a todos los docentes que se desempeñen en este nivel.

Desde esta perspectiva se plantea el desarrollo de las siguientes capacidades en la formación inicial del profesor de Educación Secundaria.

- Promover oportunidades de aprendizaje basadas en información rigurosa y relevante que favorezca el desarrollo de actitudes saludables y responsables hacia la vida, hacia uno mismo y hacia los otros.
- Abordar el tema de la sexualidad de modo sistemático desde una perspectiva multidimensional, multidisciplinaria y respetuosa y comprensiva del contexto cultural.
- Incentivar la toma de conciencia de que la sexualidad es algo inherente a todos los seres humanos, por lo tanto en todas las edades debe formar parte de los conocimientos integrales que ofrece la escuela a los estudiantes, deconstruyendo y visibilizando prácticas de ocultamiento, negación o distorsión de la sexualidad integral de las personas.
- Incorporar los contenidos de la ESI en las prácticas cotidianas docentes, con conocimientos y experiencias pedagógicas validadas y actualizadas que permitan una comprensión integral de la sexualidad humana, promoviendo de esta manera la salud en el ámbito escolar.

## **CONTENIDOS.**

### **Eje 1: Construyendo un concepto integral de sexualidad. Ejercicio de los derechos**

- Historia de la sexualidad: carácter cultural, mitos, prejuicios. La sexualidad como proceso de construcción humana. Diferentes dimensiones de la sexualidad.

Capitalismo y patriarcado: definición política del lugar y del cuerpo de la mujer. La sexualidad como concepto multidimensional. La perspectiva de género.

- Hacia un nuevo enfoque de salud: la salud sexual y reproductiva. Derechos sexuales y reproductivos. Las relaciones interpersonales. Práctica de defensa de derechos. La prevención de diversas formas de vulneración de derechos: maltrato infantil, abuso sexual, trata de niños, niñas y adolescentes.
- El respeto por la diversidad sexual. Diferentes enfoques conceptuales para trabajar la educación sexual integral: educativo tradicional moralista, médico biólogo, de la sexología, normativo o judicial.

### **Eje 2: Fundamentos de la Educación Sexual Integral**

- Antecedentes históricos. Marco legal: Ley 26.150. Lineamientos curriculares ESI. Propósitos formativos. Documento Provincial de Educación Sexual Integral de la provincia de La Rioja. Institucionalización de la ESI: 4 de octubre.

### **Eje 3: El rol de la Escuela y del docente en la Educación Sexual. Distintos modos de vida**

- Género. Identidad sexual. Educación Sexual: familia-Escuela, una responsabilidad compartida. Incidencia de la cultura institucional en la construcción social de género.
- El rol docente como promotor de comportamientos y actitudes saludables en torno a la sexualidad.
- Posicionamiento epistemológico, ideológico y abordaje pedagógico didáctico, metodológico desde el que debe enseñarse en la jurisdicción este tema y/o temática.

### **Eje 4: Tratamiento de la ESI en la escuela secundaria desde una perspectiva integral**

- El cuerpo y sus cuidados. Construcción de la corporeidad. Construcción social e histórica del ideal de belleza. Atención a la salud y calidad de vida. Promoción de salud integral. Las instituciones educativas y sus articulaciones con las políticas de salud y con la atención primaria de la salud.
- Embarazo y prevención. Transmisión, consecuencias y protección de las enfermedades de transmisión sexual y el VIH/sida. Comportamiento sexual seguro y responsable. Planificación familiar y derechos sexuales y reproductivos. Conocimiento de los servicios públicos de salud sexual reproductiva. Violencia sexual. Decisiones personales ante el propio cuerpo. El cuidado mutuo.

- La Educación Sexual Integral en las áreas curriculares: Propuestas para la enseñanza desde Ciencias Sociales, Lengua y Literatura y Ciencias Naturales.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- GONZALEZ, L.: *Sexualidad y Educación*. Ediciones del Boulevard, 2008.
- GRECO, M.: *Sexualidad y escuela. Hacer pensable y decible la sexualidad. Educación sexual en la escuela*. En: *Perspectivas y reflexiones*. Buenos Aires. 2008.
- GRECO, M.: *Sexualidades, adolescencias y escuelas. Una perspectiva institucional. Educación sexual en la escuela. Perspectivas y reflexiones*. GCBA: Dirección General de Planeamiento. 2007.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Ley 26.150 de Educación Sexual Integral. Lineamientos Curriculares para la Educación Sexual Integral.
- MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA RIOJA. Secretaría de Gestión Educativa. Dirección General de Planeamiento e Innovación Educativa (2012). *Lineamientos Educativos y Orientaciones Pedagógicas para una Educación Sexual Integral*. La Rioja.
- MORGADE, G.: *Educación en la sexualidad desde el enfoque de género. Una antigua deuda de la escuela*. Bs As. Novedades Educativas. 2006.
- MORGADE, G.: *Aprender a ser mujer, aprender a ser varón*. Buenos Aires. Novedades Educativas, 2001.

**UNIDAD CURRICULAR:** Espacio de Definición Institucional

**FORMATO:** Taller

**UBICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS:** 2do. Cuatrimestre de 4to. Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3 horas cátedra (2h)

**RÉGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

También conforman el Campo de la Formación General, unidades curriculares que se constituyen en propuestas complementarias sugeridas de definición institucional y cuyo diseño y desarrollo será el resultado del diagnóstico sobre sus posibilidades y/o requerimientos de formación, la evaluación sobre el impacto de su desarrollo en la formación inicial y el trabajo colectivo de los docentes en cada institución formadora.

Las temáticas sugeridas para esta unidad curricular son:

- Alfabetización audiovisual y digital
- Jóvenes, prácticas y consumos culturales
- La construcción de la autoridad pedagógica
- Oralidad, lectura y escritura

**UNIDAD CURRICULAR:** Genética y Evolución

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 4º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 6 hs cátedra – 4 hs reloj

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular aborda contenidos de la Genética clásica y de la Evolución. En el caso de los contenidos de Genética aparece su vinculación con la Biotecnología: los mecanismos celulares de generación de la variabilidad genética en las poblaciones, asociados a la reproducción sexual de los organismos y su aplicación en los procesos tecnológicos.

El desarrollo de los contenidos debe permitir explicar las ideas de transmisión de los caracteres hereditarios, integradas con las de continuidad y evolución de los seres vivos. Este enfoque permite el estudio de la naturaleza, organización, transmisión, expresión y regulación del material hereditario, abordando además conceptos y tecnologías de aplicación biotecnológica.

La Genética se ha convertido en una herramienta de uso fundamental para diversas áreas de la Biología utilizándose para la caracterización de las especies, los estudios sobre la evolución, el mejoramiento vegetal y animal, la detección de determinadas enfermedades, la evaluación biológica, entre otras importantes cuestiones. Se constituye así, en uno de los pilares fundamentales para el manejo y conservación de los ecosistemas y de las especies, para el estudio de enfermedades genéticas humanas y animales; y juega un papel significativo en la consolidación de las teorías de la evolución y la especiación.

La evolución es el eje conductor de toda la naturaleza, existe una enorme cantidad de evidencias que señalan que nuestro planeta tiene una larga historia y que todos los organismos vivos, incluido el hombre, evolucionaron en este tiempo a partir de formas más primitivas. Los patrones de evolución y especiación dependieron tanto de mecanismos biológicos como ambientales. Las diversas teorías de evolución y sus consiguientes escuelas de clasificación de la diversidad biológica han intentado explicar

estos procesos. Actualmente se propone generar un sistema de clasificación que reconstruya la evolución a través de filogenias. En este espacio los/as estudiantes podrán comprender las distintas teorías evolutivas y sus respectivas formas de clasificar la diversidad biológica. Podrán discutir los aspectos filosóficos de las distintas teorías evolutivas y los procesos que postulan y podrán aprender las metodologías para construir e interpretar diversas formas de clasificar organismos.

Para alcanzar una comprensión globalizadora sobre esta disciplina se debe analizar cómo se componen, organizan y funcionan los ácidos nucleicos, poseedores de la información genética, y a partir de allí, entender que ellos condicionan la adaptación y diversidad de los seres vivos. Los ácidos nucleicos son moléculas sumamente plásticas, y deben analizarse críticamente las ventajas y las desventajas de su “manipulación” por el hombre.

Se propone una problematización sobre el desarrollo de la Biotecnología, considerando las discusiones éticas que atraviesan las aplicaciones de las técnicas de ingeniería genética, para permitir la visibilidad del carácter político de la producción científica.

- Interpretar los procesos que controlan la manifestación de las características hereditarias y su transmisión en generaciones sucesivas, relacionándolos con la naturaleza química del material hereditario y sus mecanismos de replicación y expresión.
- Analizar las variaciones del material hereditario como punto de partida para todo cambio en la estructura y función de los organismos.
- Comprender las leyes de Mendel y sus implicancias para los mecanismos de transmisión hereditaria.
- Comprender los aspectos moleculares relacionados con la naturaleza del material hereditario y la modificación de la información genética.
- Conocer las tendencias sobre investigaciones en Genética molecular y sus aplicaciones en salud, prevención y tratamiento de enfermedades, y otras aplicaciones biotecnológicas.
- Comprender las posibilidades técnicas y las limitaciones éticas de la manipulación del material hereditario.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: La biología molecular y la transmisión del material hereditario**

Estructura, organización y reparación del ADN. Transcripción del ADN, procesamiento y traducción del ARN. El genoma en el ciclo celular. Características del genoma procariota. Genomas virales.

Los experimentos de Mendel. Las leyes de Mendel. Líneas puras. Dominancia y recesividad. Homocigosis y heterocigosis. Cruzamientos monohíbridos y dihíbridos. Herencia ligada al sexo y otros tipos de herencia. Ligamiento. La teoría cromosómica de la herencia. Gametogénesis. El cromosoma eucariota. Número haploide y diploide. Morfologías y números cromosómicos. Cariotipo. Variaciones en la estructura y el número de cromosomas. Sistemas de determinación del sexo.

### **Eje 2: La genética molecular**

La estructura y la función de los genes. Secuencias estructurales (codificantes) y secuencias regulatorias (no codificantes). Regulación de la expresión génica. Genética del desarrollo. Diferenciación celular. Genes que controlan genes. Cajas homeóticas. Aspectos generales del desarrollo de un insecto y de un vertebrado. Terapia génica.

### **Eje 3: Evolución del pensamiento evolutivo**

Ideas pre darwinianas acerca del origen de la vida y evolución: Creacionismo, fijismo, Catastrofismo. La primera teoría: los errores y los méritos de Lamarck. La teoría de Darwin. Evidencias del proceso evolutivo: de la observación directa, de la biogeografía, de la morfología (homología órganos vestigiales), de la bioquímica, paralelismo estructural, radiación adaptativa. Las dificultades de la teoría de Darwin.

### **Eje 4: La genética de las poblaciones y la evolución**

Genotipos y frecuencias alélicas. Ley de Hardy-Weinberg. Cambios en las frecuencias alélicas de la población: mutación, migración, deriva genética y selección. Genética de poblaciones aplicada a la identificación de personas en casos forenses y para análisis de paternidad. Genotipificación molecular (fingerprinting).



### **Eje 5: Origen de las especies**

El concepto de especie. Los mecanismos de aislamiento reproductivo: mecanismos de aislamiento precigótico; mecanismo de aislamiento poscigóticos. La especiación: el aislamiento reproductivo, su establecimiento gradual y brusco. Modelos de especiación. El correlato genético de la especiación.

Macroevolución Evolución convergente. Evolución divergente. Extinción. Principales acontecimientos en la historia de la vida.

### **Eje 6: La evolución de los homínidos**

Tendencias en la evolución de los primates. Líneas principales de la evolución de los primates: prosimios; antropoides: monos, antropomorfos. Homo sapiens y los primates actuales. El origen de los homínidos: los primeros homínidos. Estado actual de los australopitecinos. El género Homo. Origen de los humanos modernos. La gran expansión, el arte y el lenguaje. Procesos y patrones en la evolución humana: escaleras o árboles, establecimiento de las características clave; especies biológicas y cambio cultural. La diversidad de nuestra especie: ¿existen las razas?. El futuro evolutivo de nuestra especie.

### **Eje 7: La Biotecnología**

Tecnología del ADN recombinante. Organismos genéticamente modificados. Métodos de transformación genética de bacterias, levaduras, plantas, mamíferos. Las aplicaciones más importantes: expresión de fármacos en biorreactores, plantas transgénicas con resistencia a herbicidas e insectos. Terapia génica. Clonación. El impacto ambiental de los organismos genéticamente modificados. Las consideraciones jurídicas y éticas.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- ABEL MARCHISIO [ET.AL.] (2012). *La evolución biológica, actualidad y debates*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- ASÚA, M. de (2009): *De cara a Darwin: La teoría de la evolución y el cristianismo*. Buenos Aires, Lumen.

- CURTIS, H; BARNES, N. (2008). *Biología*. 7ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires
- FOLGUERA, G. (2011) *Filosofía de la Biología. Análisis crítico de las jerarquías en la teoría de la evolución*. Editorial Académica Española.
- FONTDEVILA, A. y MOYA, A. (2003) *Evolución: Origen, adaptación y divergencia de las especies*. Madrid- Síntesis
- GOULD, S. (2004): *La estructura de la teoría de la evolución*. Tusquets, Barcelona.
- PURVES, WILLAM, K. (2005). *Vida. La Ciencia de la Biología*. 6ta ed. Ed. Médica Panamericana, SA. Buenos Aires – Argentina.

**UNIDAD CURRICULAR:** Ecología y Educación Ambiental

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 4º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 6 hs cátedra – 4 hs reloj

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

En esta unidad curricular se aborda el estudio de la Ecología en estrecho vínculo con la Educación Ambiental. La Ecología estudia las interacciones entre los organismos entre sí y con su ambiente. Para poder comprender estas interacciones, entre componente bióticos y abióticos, es necesario construir modelos ecológicos que abarquen la complejidad de estas interacciones. Para construir estos modelos se incorpora el aporte de las nuevas tecnologías que posibilitan predecir el comportamiento en un sistema ecológico ante diversos escenarios. Estas interacciones incluyen las respuestas eco fisiológicas de los individuos, la estructura y dinámica de las poblaciones, la organización de las comunidades, el flujo de energía y ciclo de materiales a diferentes escalas, los cambios temporales y los efectos de la acción humana. Entender los principios ecológicos implica adoptar un enfoque relacional, sistémico, contextual y evolutivo.

La Ecología es considerada como la disciplina científica, dentro de las Ciencias Naturales, que ha desarrollado nuevas categorías de comprensión sobre la naturaleza, articulando la biodiversidad con los procesos de selección y cambio e integrando los niveles de complejidad biológica en diversidad de eco-regiones en el mundo. Por otra parte, la dinámica e interacción sistémica posibilita entender la intervención antrópica en su desarrollo natural y los nuevos impactos ambientales.

En esta unidad curricular se promueve la percepción de la conexión entre los principios básicos de la Ecología y las causas de los problemas ambientales, abordados en la Educación Ambiental, como una posibilidad de brindar soluciones al dilema de perdurabilidad de las poblaciones naturales dentro de las restricciones del espacio y los recursos limitados.

Según la UNESCO – PNUMA, la Educación Ambiental es un proceso por el cual las personas toman conciencia acerca del ambiente y adquieren conocimientos, valores, experiencia y determinación para actuar (individual y colectivamente) en la resolución presente y futura de los problemas ambientales. Por lo tanto la educación ambiental conlleva la adquisición de conocimiento, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y formación de valores propiciando la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

La enseñanza del respeto a la diversidad es esencial en la formación del ciudadano: en lo biológico, porque en la medida en que los ecosistemas se empobrecen en número de especies se tornan más inestables y frágiles; y en todos los aspectos de la sociedad humana: religión, política, raza, cultura, etc., porque constituye un bien primordial para la convivencia.

Es fundamental conocer la interrelación entre el ambiente y el hombre y cómo este último puede favorecerlo o perjudicarlo. El conocimiento en Educación Ambiental posibilita disminuir los daños, al tiempo que favorece la relación antedicha.

Es un campo de conocimiento en construcción, novedoso e internacionalmente reconocido en diferentes ámbitos académicos, de organizaciones sociales y educativas. La educación ambiental debe entenderse como un proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del ambiente, del proceso socio-histórico que ha conducido a su actual deterioro, que tiene como propósito que cada individuo posea una adecuada consciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano.

En este espacio se espera que los/as estudiantes reflexionen sobre los múltiples aspectos que implica la educación ambiental y adquieran competencias que les permitan generar estos cambios en las demás personas.

Una ciudadanía educada, informada y respetuosa del resto de los seres que cohabitan el planeta, puede ejercer sus derechos y responsabilidades y participar activamente en la preservación de nuestro planeta, en el presente y para las generaciones venideras.

El recorrido por esta unidad curricular le permitirá a los/as estudiantes desarrollar capacidades para:

- Analizar e interrelacionar los escenarios de variación natural y antrópica considerando los factores y procesos intervinientes en contextos reales (ecoregiones).

- Integrar conocimientos sobre la dinámica de los ecosistemas analizando casos y modelos contextuales locales, regionales y mundiales.
- Abordar el saber ecológico desde contextos prácticos y/o de simulación de estructuras y cambios para comprender la dimensión temporal y evolutiva de la naturaleza.
- Reconocer la Educación ambiental como necesaria para la formación integral y democrática de todos los ciudadanos.
- Conocer las principales problemáticas ambientales globales y locales.
- Analizar las principales acciones de mitigación /reparación de los daños ambientales.
- Comprender los diversos modelos de desarrollo sostenible y otros vinculados con el uso de los recursos, valorando la importancia de su preservación.
- Identificar cómo las distintas formas de intervención social sobre el ambiente condicionaron y condicionan la salud de las poblaciones.
- Interpretar el concepto de recurso como aquella parte del ambiente natural que el hombre considera explotable.
- Interpretar y comprender qué es un riesgo ambiental y de qué depende.
- Reflexionar sobre el rol de la escuela en la generación de compromiso ambiental.
- Desarrollar las competencias para llevar a cabo un proyecto ambiental escolar.
- Sistematizar e interpretar datos sobre problemáticas de salud y ambiente obtenidos a través de la implementación de diversas técnicas de recolección de información, tales como encuestas y entrevistas a profesionales especializados y a la población en general.
- Tomar conciencia sobre la importancia de un estilo de vida saludable e independiente de modas y actitudes consumistas poco adecuadas.
- Reconocer el valor de desarrollar la solidaridad y la responsabilidad en el uso de los recursos del medio para un desarrollo sostenible.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: La Ecología como ciencia**

Objetos de investigación, modelos y alcances del campo. Los ecólogos y sus técnicas para estudiar los sistemas naturales: la observación, el desarrollo de hipótesis explicativas, la verificación y confirmación de predicciones. Los experimentos reales y

virtuales en Ecología. El modelado matemático de los sistemas ante el surgimiento de limitaciones éticas o logísticas y técnicas.

### **Eje 2: Ambiente físico y biótico**

Los sistemas ecológicos, factores físicos y bióticos interconectados. Esferas que forman la Tierra y sus interacciones: atmósfera, hidrósfera, geósfera y biosfera. Sucesión de eventos y redes de interacciones directas e indirectas. Ciclos biogeoquímicos y redes tróficas.

### **Eje 3: Estructura y dinámica de los sistemas ecológicos**

Ecología de poblaciones naturales. Relaciones intra e interespecíficas. Regulación de las poblaciones y comunidades. Los organismos y la perspectiva sistémica de los factores (extrínsecos e intrínsecos). Los procesos (denso- dependientes y denso-independientes) y la regulación del sistema ecológico. Estructura y dinámica propias y emergentes. Mapas de distribución de ecosistemas. El estado de conservación y la diversidad de los ecosistemas.

Los mapas de distribución: las observaciones a campo y de otras fuentes satelitales, fotografías, sistemas de información geográficos (SIG).

Los sistemas ecológicos y el cambio evolutivo: supervivencia y reproducción diferencial. Selección natural: los organismos y sus adaptaciones de estructura y funcionamiento. Intervenciones antrópicas. Contaminación y alternación de sistemas.

### **Eje 4: Fundamentos de la Educación ambiental.**

La Educación Ambiental como práctica social crítica. Rasgos de la educación ambiental: educación política, social, problematizadora, dialógica, vinculante, interdisciplinaria, comunitaria, humanista, ética, educación para la práctica de la ciudadanía, educación para toda la vida.

Principios básicos y objetivos de la educación ambiental. Abordaje curricular de la EA. Proyectos ambientales escolares.

### **Eje 5: Ambiente.: conceptos y representaciones.**

Concepciones y representaciones de ambiente: ambiente como naturaleza. El Ambiente como: recurso, problema, biósfera, medio de vida, proyecto comunitario, sistema complejo. Intervenciones antrópicas.

Conceptos subyacentes: crecimiento, desarrollo, desarrollo sustentable y sustentabilidad ecológica, económica, sociocultural y política.

El planeta Tierra. Características ecológicas del planeta. Recursos naturales. Conceptos ecológicos, biodiversidad, ambiente, ecosistemas, redes tróficas, conservación. Servicios ambientales. Valor de la biodiversidad. El impacto de las actividades productivas. El cambio global, causas y consecuencias.

### **Eje 6: Problemáticas ambientales y Legislación ambiental**

Intervenciones antrópicas. Principio antrópico. Algunos problemas ambientales globales: pérdida de biodiversidad, cambio climático, adelgazamiento de la capa de ozono, desertificación, escasez de agua. Impactos de las actividades extractivas del suelo: emprendimientos mineros. Impacto de la minería. La extracción de combustibles fósiles.

Problemas ambientales rurales: La transformación rural. Frontera agropecuaria. Monocultivos. Ganaderías. Desforestación, desmonte y destrucción de hábitat.

Problemas ambientales urbanos: Crecimiento urbano. Contaminación atmosférica. Falta de espacios verdes. Efluentes y residuos industriales. Generación de residuos sólidos urbanos.

Algunos problemas ambientales en la Argentina y en La Rioja: Análisis de datos estadísticos. Estrategias de intervención /resolución/perspectivas. Los procesos sociales y la problemática ambiental. La sustentabilidad del desarrollo. Educar para la participación. La participación escolar para la educación ambiental. Abrir la escuela al medio.

El agua, importancia biológica, distribución y disponibilidad, reservorios de agua. Usos del agua, contaminación. El ciclo hidrológico y sus perturbaciones. Inundaciones, aluviones. Estrategias de protección del agua. Los humedales, protección de los humedales. Glaciares y zonas peri- glaciares. El suelo, procesos de formación, tipos de suelo. Erosión, desertificación. La vida en las zonas áridas.

Legislación ambiental. Áreas naturales protegidas, tipos, características, ejemplos locales. Corredores biológicos. Interpretación ambiental. Normativa internacional,

nacional y provincial vigente sobre ambiente. Jurisprudencia ambiental en Argentina y La Rioja. Legislación de acceso a la información pública en materia ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

- BEGON M., HARPER J. & TOWNSEND C. P. (2009) *Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades*. 3ª Edición. Editorial Omega. Barcelona.
- ODUM, E., BARRETT G. W. (2006) *Fundamentos de Ecología*, 5º edición. Ed Cengage Learning.
- SBARATO, VIVIANA ET ALL. (2011). *Metodología de la Enseñanza de las ciencias del Ambiente*. U.T.N Facultad Regional San Francisco. Encuentro Grupo Editor.
- SBARATO, DARÍO. (2009). *Aspectos Generales de la Problemática de los Residuos Sólidos Urbanos*. U.T.N Facultad Regional San Francisco. Encuentro Grupo Editor.
- SBARATO, DARÍO Y ORTEGA, JOSÉ E. (2011). *Los Estudios de Impacto Ambiental*. U.T.N Facultad Regional San Francisco. Encuentro Grupo Editor.
- SBARATO, DARÍO ET ALL. (2011). *Problemas Ambientales Generales*. U.T.N Facultad Regional San Francisco. Encuentro Grupo Editor.
- SBARATO, DARÍO Y SBARATO, VIVIANA. (2009). *Contaminación del Aire*. U.T.N Facultad Regional San Francisco. Encuentro Grupo Editor.
- SMITH, R.L. Y T.M. SMITH (2005) *Ecología*. 4ta. Edición. Pearson Addison Wesley
- VALVERDE VALDÉS T., MEAVE J. A., CARABIAS J. Y Z. CANO-SANTANA (2005) *Ecología y medio ambiente*. Ed: Pearson Educación



**UNIDAD CURRICULAR:** Espacio de Definición Institucional

**FORMATO:** Seminario

**UBICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS:** 2do. Cuatrimestre de 4to. Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 6h ( horas cátedra) - 4h (horas reloj)

**RÉGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

El desarrollo de espacios de definición institucional permite recuperar las experiencias educativas construidas como parte de la trayectoria formativa de la institución y/o un conjunto de temáticas y contenidos que se consideran relevantes para la formación y no están contempladas en el diseño curricular. La elección de estos espacios de definición Institucional deberá ser discutida y acordada por los diversos actores institucionales, garantizando la articulación con las unidades curriculares obligatorias de todos los Campos de la Formación.

**Las temáticas propuestas son**

- Lecto - Comprensión de Lengua Extranjera
- Biotecnología
- Bioestadística

**UNIDAD CURRICULAR:** Práctica IV - Residencia

**FORMATO:** Práctica docente

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 4to. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Práctica Profesional

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 12 horas cátedras (8h)

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

La unidad curricular Práctica IV - Residencia se desarrolla en torno al trabajo de campo o residencia propiamente dicha que se lleva a cabo en las escuelas asociadas, y los espacios de reflexión y sistematización (taller/ateneo/seminario) que se realizan en las aulas del Instituto formador. El proceso de residencia pedagógica culmina con una instancia de socialización de las experiencias de la residencia.

Las prácticas docentes se caracterizan como prácticas sociales complejas en un marco de multi-determinación que opera simultáneamente en el ejercicio docente en donde las políticas educativas, la situación social, la dinámica institucional, las prescripciones curriculares, las características del alumnado y de los equipos de trabajo, las particularidades de la comunidad en la que la escuela está inserta, la disponibilidad de recursos, la infraestructura y la propia formación profesional constituyen un entramado complejo, fuente de ricas posibilidades para el ejercicio profesional, y a la vez, generador de interferencias, conflictos, incertidumbres, tensiones, contradicciones.

Hablar de prácticas docentes implica referirse a distintos tipos de tareas que están implícitas e imbricadas, tareas inherentes a la práctica laboral-institucional, sometida a controles pautados normativamente; tareas de la práctica de enseñanza o académica sometida a sanciones sociales en términos de prestigio-desprestigio; tareas de la práctica social de contención y socialización de niños y jóvenes.

Los espacios de la práctica en los que se desarrollan acciones formativas específicas a la tarea docente, no pueden desconocer esta realidad, y es función de las instituciones formadoras trabajar mancomunadamente junto a las escuelas asociadas para fortalecer la identidad de los futuros docentes.

Es de suma importancia asumir un trabajo colaborador con el desafío constante de reconocer y de respetar la diversidad, poniendo en suspenso posiciones de asimetría, abriendo a un diálogo de pares, haciendo posible desde espacios deliberativos, reflexivos y críticos el compartir y construir nuevos conocimientos, tanto en contextos escolares y comunitarios.

La residencia pedagógica se sostiene en el concepto de **práctica** como eje articulador de la formación y como espacio de aprendizaje y construcción del rol.

La concepción de práctica que se sostiene en la experiencia de residencia docente se inscribe en una perspectiva procesual, integral, racional y reflexiva.

Es procesal porque se trata de una actividad constituida por etapas diferentes, que se complementan mutuamente: Anticipación – Intervención - Reflexión.

Es **integral** porque el sujeto practicante participa de una instancia básicamente educativa y en consecuencia tiene que resolver problemas de naturaleza curricular y didáctica pero también lo hace en calidad de sujeto social, cultural e histórico, es decir un ser con una trayectoria educativa desde la cual construyó y se apropió de conocimientos de diferente naturaleza.

Es **racional** porque se trata de una experiencia que requiere adquirir y desarrollar determinadas capacidades, saberes y competencias desde las cuales se sostienen la mayoría de las decisiones y acciones. Al respecto es importante señalar que el carácter racional de la práctica puede estar fundamentado tanto en una racionalidad teórica (saberes y capacidades) como en una racionalidad práctica (hábitus).

Es **reflexiva** y abierta porque se trata de una experiencia sujeta a deliberación, análisis, problematización a fin de comprender qué se está haciendo, por qué se hace lo que se hace, cuáles podrían ser las posibles causas, cómo se podrían rectificar las acciones y decisiones, y también cuestionar los marcos teóricos que informan las acciones. En consecuencia a través del proceso de reflexión sobre la práctica el residente se introduce en una forma determinada de relacionarse con el conocimiento y la realidad educativa.

En este marco de ideas la experiencia de residencia docente se concreta a través de diversas producciones y acciones específicas que los residentes desarrollan a lo largo de las etapas de **anticipación, intervención y reflexión**.

**Anticipación:** observación y registro de situaciones áulicas, elaboración de caracterización de grupo, entrevista informal con la docente de la escuela asociada, elaboración de marco teórico, fundamentación de áreas curriculares, planificación de situaciones de enseñanza para sujetos específicos en contextos específicos.

**Intervención:** Desarrollo, implementación y evaluación de propuestas de enseñanza y retroalimentación de las mismas a la luz de las sugerencias aportadas en el marco de la evaluación continua.

**Reflexión:** elaboración progresiva de diferentes producciones (textos descriptivos, narrativos, interpretativos y analíticos) que recuperan como eje diferentes situaciones vividas durante la experiencia de Residencia y los contenidos abordados en los ejes temáticos de los talleres de reflexión.

La distribución de la carga horaria correspondiente a esta unidad curricular, será especificada en el Reglamento Jurisdiccional de Práctica y Residencia. Tanto lo referido al trabajo áulico como a la residencia propiamente dicha, los espacios de sistematización y reflexión, y la instancia de socialización de las experiencias de la residencia.

Para el desarrollo de las capacidades referidas a la actividad docente, en este año de cursado de la práctica, se promueve:

- Aunar esfuerzos tendientes al logro de una escuela más acorde con un proyecto pedagógico actualizado poniendo en interacción a las instituciones y los recursos humanos existentes.
- Valorizar el aprendizaje en la interacción social cognitiva entre adultos facilitando la toma de conciencia de la necesidad de la formación permanente.
- Resignificar el sentido del aula, concibiéndolo como espacio de trabajo compartido para la experiencia didáctica, la investigación y el aprendizaje de los que comparten.
- Favorecer una actitud indagadora de la práctica a partir de la contextualización de las acciones pedagógicas y la toma de conciencia sobre la necesidad de transformar la acción en objeto de estudio a través del cuestionamiento el análisis y la reflexión.
- Consensuar y definir criterios orientadores para la construcción de la propuesta didáctica de los alumnos residentes.

- Orientar y evaluar la experiencia de práctica de cada residente desde las ideas de asesoramiento, acompañamiento, reflexión, promoción del trabajo autónomo, introducción de nuevas tecnologías de la información y la comunicación a las experiencias de enseñanza escolar.

## **CONTENIDOS**

**Residencia:** secuencia de práctica integral y compleja en Educación Secundaria y organización social asociada. Comprende:

- Observación y diagnóstico institucional: indagación y construcción colectiva de diagnósticos
- Observación de clases y diagnóstico áulico: observación de clases. Análisis, revisión y revisión de los marcos disciplinares y pedagógicos. Construcción del diagnóstico del grupo.
- Trabajos de diseño: propuesta de enseñanza y evaluación para los grupos de las instituciones en las que se desarrollarán las prácticas de residencia.
- Prácticas de enseñanza o residencia propiamente dicha: la práctica como eje articulador de la formación y como espacio de aprendizaje y construcción del rol

La residencia del cuarto año será acompañada por diversos espacios (taller/ateneo) destinados a reflexionar y sistematizar los primeros desempeños, y a compartir, presentar y debatir experiencias referidas a la producción de conocimiento sistematizado.

**Taller/Ateneo/Seminario:** se consideran el ámbito curricular propicio para que los futuros docentes resignifiquen los aprendizajes y conocimientos adquiridos durante su formación inicial. Se desarrollan en el primer y segundo cuatrimestre.

Se podrían analizar y revisar cuestiones tales como:

- La construcción subjetiva de la práctica docente: los momentos de la formación; la propia biografía escolar.
- La construcción social del trabajo docente: historia, tradiciones, metáforas, representaciones sociales.
- Trabajo y rol docente: la identidad laboral; las condiciones laborales; la perspectiva ética del trabajo docente.

**Socialización de las experiencias de la residencia.**

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- ANIJOVICH, R. y otros: *Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias*. Paidós. 2009.
- ARAUJO, S.: *Docencia y Enseñanza. Una introducción a la didáctica*. Universidad Nacional de Quilmes. 2006.
- BOGGINO, N.: *Aprendizajes y nuevas perspectivas didácticas en el aula*. Homo Sapiens. 2007.
- BORDIEU, P.: *El sentido práctico*. Siglo XXI. 2007
- CAFFARELLI, C.: *Hacerse docente. Las construcciones identitarias de los profesores en sus inserciones laborales*. Miño y Dávila. 2008.
- DAVINI, M.: *De aprendices a maestros*. Papers Editores. 2002.
- DIAZ BARRIGA, F.: *La enseñanza situada*. Mac Graw Hill. 2002
- EDELSTEIN, G.: *Formar y formarse en la docencia*. Paidós. 2011.
- JACKSON, P.: *Práctica de la enseñanza*. Amorrortu Editores. 2002.
- LITWIN, E.: *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Paidós. 2006
- NICASTRO, S.: *Revisitar la mirada sobre la escuela*. Homo Sapiens. 2006.
- PERRENOUD, P.: *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas*. Alternativa pedagógica. Colihue. 2008.
- PINAU, P.: *Relatos de escuela*. Paidós. 2005.
- ROCKWEEL, E.: *La Escuela cotidiana*. Fondo de Cultura Económica. México. 1995.
- TRILLO ALONSO, F. y SANJURJO, L.: *Didáctica para profesores de a pie. Propuestas para comprender la práctica*. Homo Sapiens. 2008.

**ANEXO**

**DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL**  
**PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**PROFESORADO DE EDUCACIÓN**  
**SECUNDARIA EN BIOLOGÍA**

**LA RIOJA**



## ÍNDICE

<b>1. Denominación de la carrera</b>	Pág. 3
<b>2. Título a otorgar</b>	Pág. 3
<b>3. Duración de la carrera en años académicos</b>	Pág. 3
<b>4. Carga horaria total de la carrera</b>	Pág. 3
<b>5. Condiciones de ingreso</b>	Pág. 7
<b>6. Marco de la Política Educativa Nacional y Provincial para la Formación Docente</b>	Pág. 7
<b>7. Fundamentación de la propuesta curricular</b>	Pág. 11
<b>8. Finalidades formativas de la carrera</b>	Pág. 20
<b>9. Perfil del egresado</b>	Pág. 24
<b>10. Organización curricular</b>	Pág. 26
<b>Definición y características de los campos de formación</b>	Pág. 27
<b>Definición de los formatos curriculares</b>	Pág. 36
<b>Evaluación de las unidades curriculares</b>	Pág. 40
<b>PRIMER AÑO</b>	Pág. 41
<b>SEGUNDO AÑO</b>	Pág. 77
<b>TERCER AÑO</b>	Pág. 114
<b>CUARTO AÑO</b>	Pág. 149

### Profesorado de Educación Secundaria en BIOLOGÍA

1. Denominación de la carrera : Profesorado de Educación Secundaria en Biología

2. Título a otorgar : PROFESOR/A DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN BIOLOGÍA

3. Duración de la carrera en años académicos

De acuerdo a lo establecido en la Res. CFE N° 24/07 la carrera de Profesor/a de Educación Secundaria tiene una duración de cuatro (4) años de estudio.

4. Carga horaria total de la carrera incluyendo la unidad curricular de definición institucional (EDI)

Carga horaria por año académico	Carga horaria por campo formativo					
	F G		F E		F P P	
	HC	HR	HC	HR	HC	HR
1º	288	192 h	624	416h	128	85h 20m
2º	336	224 h	528	352h	192	128 h
3º	288	192 h	544	362h 40m	256	170h 40m
4º	160	106h 40m	480	320 h	384	256 h
<b>Total carrera</b>	<b>1072</b>	<b>714 40m</b>	<b>2176</b>	<b>1452h 40m</b>	<b>960</b>	<b>640</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>100%</b>	<b>25,48 %</b>	<b>51,71%</b>		<b>22,81%</b>	

Cantidad de U.C. por año		Cantidad de U.C. por año y campo			Cantidad de U.C. por año y régimen de cursada	
	Total	F G	F E	F P P	Anuales	Cuatrim.
1º	10	3	6	1	7	3
2º	10	3	6	1	5	5
3º	8	3	4	1	4	4
4º	8	3	4	1	3	5
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>17</b>

Cantidad de U.C. por campo y por año, según su régimen de cursada

Denominación, formato y carga horaria total de las unidades curriculares

AÑOS	FORMACIÓN GENERAL		FORMACIÓN ESPECÍFICA		FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL
1º	<b>Taller: Lectura y escritura académica</b> (Taller: 96 HC – 64 HR)		<b>Modelos Matemáticos para las Cs. Nat.</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)		<b>Práctica I:</b> <i>Introducción a la realidad educativa de las instituciones y sus contextos</i> (Práctica docente: 128 HC – 85h 20m HR)
	<b>Pedagogía</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)		<b>Modelos Físicos para las Cs. Naturales</b> (Materia: 128 HC - 85h 20m HR)		
			<b>Biología General</b> (Materia: 128 HC- 85h 20m HR)		
			<b>Química General</b> (Materia: 160 HC – 106h 40m HR)		
	<b>Filosofía</b> (Materia: 64HC 42h 40m HC)		<b>Problemática de la E.S.</b> (Materia 64HC- 42h 40m HR)	<b>Biología Celular y Molecular</b> (Materia: 80HC – 53h 20m HR)	
2º	<b>Psicología educacional</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)		<b>Biología Animal</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)		<b>Práctica II:</b> <i>Organización de la tarea docente y coordinación de grupos de aprendizaje</i> (Práctica docente: 192 HC – 128 HR)
	<b>Didáctica General</b> (Materia: 160 HC – 106h 40m HR)		<b>Biología Vegetal</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)		
			<b>Química Biológica</b> (Materia: 64 HC- 42h 40m HR)	<b>Trabajo Experimental</b> (Materia: 96 HC- 64h HR)	
		<b>Lenguaje multimed.</b> (Materia: 48 HC – 32 HR)	<b>Sujetos de la E.S.</b> (Materia: 64 HC – 42h 40m HR)	<b>Didáctica de las Cs.Nat.</b> (Materia: 64HC 42h 40m HR)	

AÑOS	FORMACIÓN GENERAL	FORMACIÓN ESPECÍFICA	FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL
	<b>Historia y política de la educación argentina</b> (Materia: 128 HC – 85h 20m HR)	<b>Biología Humana y Salud</b> (Materia: 160 HC – 106h 40m HR)	<b>Práctica III: Programación y evaluación de los aprendizajes</b> (Práctica docente: 256 HC – 170h)
		<b>Didáctica de la Biología</b> (Materia: 160 HC -	

3º	Investigación educativa (Materia: 96 HC – 64 HR)		106h 40m HR)	40m HR)	
	Sociología de la Educación (Materia: 64HC 42h 40m HC)		Biología de Microorg y Hongos (Materia: 80 HC- 53 h 20m HR)		Ciencias de la Tierra (Materia: 80 HC- 53 h 20m HR)
4º	E.S.I (Taller: 96 HC – 64 HR)	E.D.I. (Taller: 48HC – 32 HR)	Genética y Evolución (Materia: 192 HC- 128 HR)		Práctica IV - Residencia (Práctica docente: 384 HC – 256 HR)
	Ética y deontología docente (Materia: 64 HC – 42 h 40m HR)		Ecología y Educación Ambiental (192 HC- 128 h HR)		
				E.D.I. (Seminario: 96 HC- 64 h HR)	

## 5. Condiciones de ingreso

Las condiciones de ingreso a la Educación Superior se encuentran reguladas a nivel jurisdiccional, siguiendo lineamientos nacionales, por el Reglamento Académico Marco (RAM), aprobado por Resolución M.E.C. y T. N° 1754/11.

En el *Capítulo II: Ingreso e inscripciones*, se explicitan dichas condiciones, las cuales se refieren de modo general en el presente DCJ.

**Artículo 3.** Principios directrices del ingreso al Sistema Formador de La provincia y los Institutos Formadores.

**Artículo 4.** Inscripción de los estudiantes según Calendario Académico establecido por la Dirección General de Educación Superior.

**Artículo 5.** Requisitos legales-administrativos para la inscripción.

**Artículo 6.** Inscripción condicional para los ingresantes que no hubieran completados sus estudios de Nivel Medio/Secundario/Polimodal.

**Artículo 7.** Ingreso de mayores de 25 años.

**Artículo 8.** Ingreso directo a las carreras de formación docente. Calendario, carácter, desarrollo, evaluación, acreditación y recuperación del curso introductorio; y la respectiva conformación del equipo docente y sus funciones.

**Artículo 9.** Acompañamiento a los ingresantes durante el primer año de cursado de la carrera.

## 6. Marco de la Política Educativa Nacional y Provincial para la Formación Docente

El presente Diseño Curricular para la Formación Docente de Educación Secundaria de la Provincia de La Rioja, se inscribe en el Proceso Nacional de Institucionalización del Sistema Formador de Docentes, iniciado en el año 2008 y que inauguró cambios curriculares, institucionales y organizacionales en la formación docente de Educación Inicial, Primaria, Especial, Artística y de Educación Física en la provincia.

En el caso de la transformación de la Formación Docente de Secundaria, el proceso implica la renovación del compromiso que los Estados Nacional y Provincial asumen en la necesidad de re-pensar y recuperar la centralidad del sistema formador en la construcción de una sociedad más justa e igualitaria que garantice el acceso a todos

los jóvenes y adolescentes de nuestro país a la información y el conocimiento como instrumentos centrales de participación en un desarrollo con crecimiento económico y justicia social.<sup>1</sup>

La Ley de Educación Nacional N° 26.206 en el artículo 37° establece que tanto el Estado Nacional como las provincias *“tienen competencia en la planificación de la oferta de carreras y de postítulos, el diseño de planes de estudio”* entre otras regulaciones específicas aplicables a los Institutos de Educación Superior.

Por su parte, el artículo 71° de la LEN establece que la autoridad educativa nacional junto al Consejo Federal de Educación acordarán: *“a) Las políticas y los planes de formación docente inicial. b) Los lineamientos para la organización y administración del sistema y los parámetros de calidad que orienten los diseños curriculares. c) Las acciones que garanticen el derecho a formación continua a todos/as los/as docentes del país, en todos los niveles y modalidades, así como la gratuidad de la oferta estatal de capacitación”*

En el artículo 76° la Ley Educación Nacional crea, en el ámbito del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, el Instituto Nacional de Formación Docente (INFoD) como organismo regulador de la formación docente en todo el país y responsable entre otras acciones de *“Promover políticas nacionales y lineamientos básicos curriculares para la formación docente inicial y continua”*.

En este contexto, en el ámbito del Consejo Federal de Educación se sanciona la Resolución N° 24/07 como marco *“regulatorio y anticipatorio de los diseños curriculares jurisdiccionales y las prácticas de formación docente inicial “... promoviéndose así, el desarrollo de una política curricular que “fortalezca la integración nacional del currículo de formación docente apoyando la coherencia y calidad de las propuestas de formación en todo el territorio nacional.”*

Dicha Resolución define los Lineamientos Curriculares Nacionales como marco regulatorio a los procesos de diseño curricular en las provincias tendientes especialmente a fortalecer la integración nacional del currículo; asegurar niveles de formación y resultados equivalentes en todos los profesorados de la jurisdicción para lograr mayor articulación y facilitar la movilidad de los estudiantes durante la formación

---

<sup>1</sup> Ley de Educación Nacional, Art. 2, 3 y 7. Res. CFE 24/07 Anexo I. Lineamientos Curriculares para la Formación Docente



entre las carreras y las distintas jurisdicciones del país y asegurando el reconocimiento nacional de los títulos.

En la provincia de La Rioja, y en concordancia con dichos lineamientos nacionales, la Res. 1038/08 marca los Lineamientos de la Política Jurisdiccional de la Dirección General de Educación Superior (DGES) definiendo la transformación curricular como una de las principales acciones estratégicas de la Política Educativa Provincial.

Entre las definiciones políticas asumidas en dicha Resolución provincial, se consigna que *“El Sistema Provincial de Formación Docente se integra con todos los Institutos Superiores de Formación Docente de gestión estatal y privada reconocidos oficialmente por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Provincia de La Rioja y acreditados debidamente ante al Instituto Nacional de Formación Docente.”* Este sistema formador provincial, se articula política, curricular e institucionalmente con todo el sistema educativo provincial y nacional a través de las estrategias de intervención que la autoridad educativa provincial define y aplica a través de la Dirección General de Educación Superior.

Organismo éste que en el marco del diseño del currículum de formación inicial concibe al proceso de diseño curricular como una práctica pedagógica y social en la que se expresan diferentes visiones y dimensiones acerca de los sujetos, de la cultura y de la sociedad que necesitan articularse como un modo participativo de construir un proyecto educativo. Entendiéndose, a su vez, al desarrollo curricular como un proceso continuo y en constante movimiento que se retroalimenta en la práctica y en la dinámica propia de los desarrollos institucionales como fruto de un diálogo permanente con las prácticas docentes.

Es, por tanto, desde este posicionamiento político pedagógico, que el presente Diseño Curricular para la Formación Docente en Educación Secundaria surge de la producción del Equipo Técnico Jurisdiccional en consulta con los/las docentes de educación superior de todos los profesorados de la Provincia de La Rioja; con directivos, supervisores, equipos técnicos del nivel para el que se forma.

Siendo las otras fuentes de consulta y antecedentes del mismo:

- a) El análisis de los Diseños Curriculares Institucionales por oferta de formación vigentes en la jurisdicción.
- b) Los Proyectos de Mejora de la Formación Inicial de Profesores para el Nivel secundario: Biología, Física- Matemática y Química; Geografía, Historia; lengua y Literatura; Lenguas Extranjeras

- c) Las Orientaciones para la elaboración de los Diseños Curriculares elaborados por el área de Desarrollo Curricular INFoD

Este Diseño Curricular Jurisdiccional, se enmarca dentro del Plan Provincial para la Formación Docente Inicial en el Profesorado de Educación Secundaria, su aplicación será en todos los Institutos Superiores de Formación Docente de la Provincia garantizando el fortalecimiento de *“la integración jurisdiccional y nacional del currículum de formación docente”*.

La política curricular del sistema formador no se agota en la aplicación del Diseño Jurisdiccional, sino que se consolida en las relaciones institucionales que cada I.S.F.D genere a través de la disponibilidad para establecer un diálogo permanente con las políticas educativas, estableciendo nuevos y diferentes modos de vincularse con las escuelas de los distintos niveles y modalidades y con los procesos de transformación de las instituciones y sus docentes.

La autoridad educativa provincial sostiene en sus definiciones políticas, conjuntamente a la política nacional, que *“la integración política e institucional del sistema educativo se logrará cuando el sistema formador sea capaz de reconocer a las escuelas como participantes activos en la formación de docentes; cuando las escuelas estén dispuestas a trabajar articuladamente con las instituciones de formación docente, y cuando se promueva desde el sistema formador la integración a sus proyectos formativos, de otras instituciones que participan directa o indirectamente de la formación docente”*.(D. F .P N ° 44)

Esta integración del sistema formador debe ser el resultado de un proceso gradual que implique *“progresar con las instituciones desde una situación presente donde cada una desarrolla sus tareas en el marco de una agenda autocontenida en el currículum o el plan institucional, hacia la construcción de una perspectiva compartida de las acciones y hacia una mayor identificación y complementación de los distintos niveles, instituciones y actores que intervienen en la formación de maestros y profesores”*, tal como se sostiene en la Res. N ° 30/07 del Consejo Federal de Educación.

Esta búsqueda de integración del sistema formador, no se plantea como objetivo la unidad en sí mismo, sino para posibilitar sustantivamente la mejora en la calidad de los aprendizajes de los niños/as, jóvenes y adultos del sistema educativo. La integración mediante fuertes articulaciones institucionales, sociales y políticas posibilita la ampliación de las experiencias de aprendizaje para todos los alumnos/as del sistema.

Un sistema formador dinámico y flexible, que se adapta permanentemente a los requerimientos del sistema educativo y social, amplía naturalmente, sus funciones para insertarse a la comunidad mediante múltiples articulaciones de sentido pedagógico y político, arraigado fuertemente en su función principal que es la formación (inicial y permanente) de los docentes del sistema educativo.

Este sistema formador, plantea la adecuación de cada I.S.F.D a los requerimientos formativos del sistema educativo provincial en general y de su zona de influencia en particular, posibilitando el desarrollo de las capacidades y potencialidades instaladas, o la preparación y capacitación institucional para requerimientos formativos nuevos. Es decir que las funciones del sistema formador serán aquellas *“alternativas más adecuadas a las necesidades de la formación inicial y permanente de los docentes del sistema y a la producción de saberes sobre la tarea docente y la formación”* (Res. N° 30/07. Consejo Federal de Educación).

En el contexto de este sistema formador dinámico, flexible, en permanente movilidad para mejorar la calidad en los aprendizajes, la formación inicial adquiere una importancia sustantiva, pues es la que debe posibilitar a los docentes en formación el desarrollo de estrategias de intervención en todas las dimensiones de la escuela, tanto en lo institucional como en el aula. Por eso en los lineamientos provinciales se sostiene que *“La formación docente inicial en la Provincia de La Rioja, tiene la finalidad de preparar profesionales capaces de enseñar, generar y transmitir conocimientos y valores necesarios para la formación integral de las personas, el desarrollo provincial y nacional y la construcción de una sociedad más justa, promoviendo la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con las culturas y las sociedades contemporáneas, el trabajo en equipo, el compromiso con la igualdad y la confianza en las posibilidades de aprendizaje de sus alumnos”*, en concordancia con lo expresado en la Ley de Educación Nacional.

## **7. Fundamentación de la propuesta curricular**

La demanda de prolongar la educación y la formación de los jóvenes en el nivel secundario, ha tenido en los últimos años un fuerte compromiso del Estado como garante de las condiciones de acceso, permanencia y egreso de la escuela secundaria a todos los adolescentes y jóvenes del país, desafiando a la escuela a convertirse en un espacio capaz de incorporar la heterogeneidad socio-cultural de todos los integrantes de las nuevas generaciones.

Este mandato inclusor que tiene hoy la escuela secundaria, obliga a todos los actores involucrados a diseñar y ejecutar políticas educativas para el nivel, repensando el conjunto de dispositivos con que la modernidad se propuso cimentar el orden cultural y sobre el que se fundó y desarrolló la Educación Secundaria en Argentina.

Dispositivo éste que se consolidó a partir de una “forma escolar” caracterizada en menor o mayor presencia de los siguientes elementos: *“el saber escolar separado por asignaturas o materias; la enseñanza simultánea de esas asignaturas; la formación de docentes en relación con esas materias de enseñanza y con jerarquías disciplinarias rígidas; un currículum graduado<sup>2</sup>; una secuencia fija con agrupamientos en base a la edad; el aula como unidad especial; el ciclado y el año escolar como unidades temporales; un currículum generalista y enciclopédico; el distanciamiento de la vida “mundana” o de la vida por fuera de la escuela; la neutralidad y la objetividad como pilares de su función social; la condición de preparatorio para lo que vendría después”*.<sup>3</sup>

Los cambios sociales, políticos, culturales, tecnológicos, que como sociedad asistimos, interpelan fuertemente el sentido formativo de esta “forma escolar” de origen, y focaliza la mirada en el seguimiento de las trayectorias escolares de los estudiantes, como alternativa vinculada a este contexto social y en el marco de la escuela secundaria.

Es por ello que la política educativa provincial pasa de considerar las trayectorias escolares en tanto recorrido que los alumnos realizan por el sistema educativo de manera regular, homogénea, lineal y predecible a concebirla *“como un itinerario en situación y en movimiento, un recorrido en un cierto mapa ya trazado como marco pero que va siendo reconstruido a medida que se recorre y que se construye porque hay demarcaciones previas (...) , la trayectoria del estudiante no está, se hace, y es en ese hacer que tiene su sentido.”*<sup>4</sup>

Es desde este posicionamiento; y desde el mandato político de convertir a la escuela secundaria en una escuela inclusiva, en un lugar dónde “todos y todas” puedan desarrollarse integralmente en un marco institucional dónde *enseñar y aprender sean comprendidos como procesos interrelacionados, en una práctica con sentido y relevancia,*<sup>5</sup> que la posibilidad de flexibilizar y trabajar las trayectorias escolares

---

<sup>2</sup> Secuencia en la aprobación de las materias en simultáneo y encadenados propedéuticamente, promocionando de un año a otro sólo a través de la aprobación de todas las asignaturas.

<sup>3</sup> Southwell, M. 2011. “La educación Secundaria en argentina. Notas sobre la historia de un formato” (p.47).

<sup>4</sup> Documento de Trabajo. “Trayectorias escolares. Debates y Perspectivas”. Ministerio Educación de la Nación 2009.

<sup>5</sup> Resolución C.F.E 93/09 “Orientaciones para la organización pedagógica e institucional de la Educación Secundaria Obligatoria”.

permitiría responder de modo personalizado a la diversidad de la población estudiantil, con un cambio curricular que vaya acompañado efectivamente de intervenciones políticas, estratégicas, regulatorias y organizativas que den sustento a un proyecto institucional de renovación de la Educación Secundaria que requiere cambios en la organización del tiempo, espacio y el tipo de agrupamiento de los alumnos.

Hacer posible un cambio como el planteado en la Escuela Secundaria requiere de fuertes políticas de enseñanza que hagan de la escuela un lugar de aprendizaje para todos; docentes y alumnos, y que a partir del *trabajo colectivo de los educadores y la vinculación de la escuelas con diferentes contextos*<sup>6</sup> se construyan propuestas pedagógicas que respondan a las nuevas demandas sociales de manera integral y complementaria instalando en el centro del debate y la reflexión el modelo pedagógico escolar presente aún en las instituciones de educación secundaria, y las prácticas docentes que se han consolidado a partir del mismo.

Por ello, es central el rol que en este cambio tiene la formación inicial de los docentes de Educación Secundaria pues en ésta transformación es necesario configurar y consolidar un modelo pedagógico que considere que las definiciones que se realicen sobre qué y cómo aprender se incluyan en una discusión mayor sobre cómo generar propuestas escolares para la igualdad y la inclusión y para construir un currículum que integre lo que es relevante para que todos aprendan en una sociedad en permanente transformación.

En este sentido, nos encontramos ante una oportunidad histórica en la revisión de la estructura, organización y dinámica curricular de la formación docente para el nivel secundario que esté acorde al desafío que hoy el Estado Nacional tiene para dar cumplimiento efectivo, al derecho constitucional a la educación, estableciendo la obligatoriedad de la Educación Secundaria como unidad pedagógica organizativa.

Es así que, el principal desafío que se presenta en la formación docente de secundaria es realizar propuestas formativas que den respuestas a los siguientes interrogantes: “¿Qué deben saber los profesores de nivel de secundario para enseñar hoy? ¿Qué debe aprender el futuro docente para el ejercicio de su profesión en una escuela secundaria inclusiva?”

---

<sup>6</sup> Ibídem 4

Responder a ello implica poner en juego, en el marco de la interpelación de las prácticas formativas actuales de los docentes de educación secundaria en sus diferentes aspectos y dimensiones, éstas tres cuestiones fundamentales:

- Cuáles son los saberes que los docentes ponen en juego en sus acciones profesionales.
- Cuál es el origen y las modalidades de construcción de esos saberes.
- Qué saberes ha de construir un docente en su formación, que le permitan tomar decisiones acerca de qué enseñar, por qué y para qué.

Por tal motivo, y dada la complejidad de la práctica docente, es que en el presente diseño curricular, la impronta de su construcción será la de concebir la formación docente como un intersticio de articulación entre el campo pedagógico, disciplinar y de la formación en la práctica pedagógica que constituya a la misma en *“un terreno de investigación donde la prueba, la experimentación, contribuyan a proporcionar herramientas sólidas que permitan no solo tolerar sino hasta sacar provecho de lo imprevisible. Marcos conceptuales sólidos, saberes prácticos que permitan reflexionar sobre los que se está haciendo”*.<sup>7</sup>

A partir de éstas ideas directrices, el presente diseño curricular constituye una postura epistémica respecto de la selección, organización, distribución y transmisión de conocimientos orientados a la transformación personal, institucional y social; en donde se considera al docente un actor clave para reconstruir el sentido sociopolítico de la escuela pública, y la enseñanza desde su dimensión política al asumir la responsabilidad social de lograr que quienes asisten a la escuela alcancen las metas educativas que se consideran valiosas para la sociedad toda.

Éste diseño, se constituye así desde su construcción y desarrollo en un documento de análisis, trabajo y discusión del colectivo docente; en un ejercicio dialéctico permanente entre el trabajo pedagógico y los contextos en los que el mismo se materializa. Así como también; en una herramienta pedagógica que, a partir de un análisis de la realidad circundante, ofrecerá a los futuros docentes marcos teóricos y metodológicos que posibiliten la reflexión de la práctica docente hoy desde la

---

<sup>7</sup> Alliaud, Andrea (2011:98).

recuperación en clave analítica de las siguientes características del contexto en el que se despliega la elaboración curricular:

- Las transformaciones sociales y culturales acelerada, que generan un marco de referencia inestable.
- Los debates acerca de propósitos educativos con demandas múltiples y cambiantes.
- Los cambios en los modos de entender la profesión docente y la enseñanza.
- El abandono del paradigma conductista y de la racionalidad técnica Tayloriana.
- Las características de la población estudiantil que ingresa a la docencia.
- Los cambios en el mundo laboral del docente.
- Las nuevas demandas sociales y familiares a las escuelas secundarias.
- La consideración de las culturas juveniles.

En este marco; se concibe a la enseñanza como una transmisión cultural; como un acto de pasaje en el que la oferta de sentido que realiza el campo social puede ser apropiado y transformado; no como una reproducción idéntica y constante de lo mismo, sino un acto donde se pasa la cultura, se deja un legado y donde también aparece algo nuevo. (Alejandra Birgin – Inés Dussel. 2000)

Es entonces, en ése encuentro dialéctico entre lo nuevo y lo viejo; dónde se instala la posibilidad de la irrupción de la experiencia subjetiva y social de los sujetos que todo acto educativo para ser emancipatorio; enriquecedor debe considerar. Ya que; al decir de Philippe Meirieu *“la educación ha de mantenerse como un reducto de resistencia, de resistencia contra los excesos de individualismo, contra la competición encarnizada, contra concebir que en la sociedad cada sujeto queda inscripto de una vez por todas en trayectorias personales de las que no se puede salir”*.<sup>8</sup>

Es por tanto, que desde esta línea de argumentación se considera que el aprendizaje deriva de una decisión que solo el otro puede tomar y que es totalmente imprevisible ya que *“aprender es atreverse a subvertir nuestro verdadero modo de ser,*

---

<sup>8</sup> Meirieu, Philippe. “Frankenstein educador”. Editorial Alertes. 2003

*es un acto de rebeldía contra todos los fatalismos y aprisionamientos, es la afirmación de una libertad que permite a un ser desbordarse a sí mismo. Aprender es hacerse obra de uno mismo*".<sup>9</sup>

La perspectiva asumida para nutrir el diseño y desarrollo curricular de la formación inicial de docentes en la provincia recupera así el sentido político de la educación; recuperando la singularidad de la transmisión cultural, rescatando su especificidad, reclamando el lugar de iguales para los otros, con la firme convicción de que vale la pena preparar a las nuevas generaciones para esa tarea de renovar el mundo en común que es propia de cada generación, otorgándoles herramientas intelectuales, afectivas y políticas para que puedan proceder con esa renovación.

Siguiendo el pensamiento del pedagogo Philippe Meirieu esto implica no renunciar a enseñar. Es enseñar mejor, poner a los estudiantes en contacto con mundos que no accederían si no fuera por la escuela, es confiar que ellos pueden, pero que solos no pueden; y ahí se encuentra el sentido político de la tarea de enseñar.

El conocimiento, se concibe entonces, como producto de una construcción personal y social, que le permite al hombre, a través de una representación de la realidad, comprenderla y explicarla. Se asume así, que los sujetos interactúan creando conocimiento en contextos socioculturales y políticos históricamente configurados, que portan experiencias diversas y altamente significativas que la escuela debe incorporar en el momento del acto educativo al reconocer en ellos otras formas de conocer igualmente legítimas y relevantes que deben recuperarse para generar prácticas que posibiliten nuevos sentidos a la tarea de educar.

## **7.1 Fundamentación de la propuesta desde la especificidad disciplinar**

*“Creemos que las condiciones están dadas como nunca para el cambio social, y que la educación será su órgano maestro. Una educación desde la cuna hasta la tumba, inconforme y reflexiva, que nos inspire un nuevo modo de pensar y nos incite a descubrir quiénes somos en una sociedad que se quiera más a sí misma. Que integre las ciencias y las artes a la canasta familiar, de acuerdo con los designios de un gran poeta de nuestro tiempo que pidió no seguir amándolas por separado como a dos hermanas enemigas”*

---

<sup>9</sup> Meirieu, Philippe. “Frankenstein educador”. Editorial Alertes. 2003



*Gabriel García Márquez*

La enseñanza de las ciencias presenta nuevos desafíos en este siglo. La búsqueda de mayores niveles de cobertura y la redefinición de la equidad y de la calidad en el marco del derecho a la educación y la construcción de la ciudadanía genera desajustes con respecto a la enseñanza tradicional y la formación de los docentes que llevan a cabo dicha enseñanza.

En las últimas décadas se han producido enormes cambios políticos, tecnológicos y económicos que han impactado fuertemente en el entramado social. De ellos, el impacto producido por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha sido sin duda global e irreversible y ha cambiado el curso de la vida social y económica, en más de un sentido. (Galagovsky, L.)<sup>10</sup>

Las investigaciones señalan que las dificultades que se presentan al momento de aprender y enseñar disciplinas científicas como la Biología, sobre todo en el nivel secundario, se extienden en todo el mundo. De manera simultánea, se reconoce la importancia de generar espacios de aprendizaje para garantizar la alfabetización científica y tecnológica de los futuros ciudadanos como así también generar las bases para aquellos que prosigan estudios superiores. Dice Fouréz (1994) que “alfabetizar científica y tecnológicamente más bien significa que se tendrá conciencia de que las teorías y modelos científicos no son nunca bien comprendidos si no se capta por qué, en vías de qué y para qué se han inventado.” Si bien captar no significa acumular todo tipo de conocimientos, ya que ese no sería el problema, sino utilizarlos con criterios éticos. Este debe ser el lugar de la educación actual, no solo socializar y construir conocimientos, sino reflexionar en forma continua y sistemática sobre el fundamento ético en que se cimienta la relación de los distintos actores sociales y la naturaleza.

Esta relación cobra sentido dentro del campo de la Educación Ambiental, hay experiencias relevantes que muestran este camino como trascendental en el conocimiento medioambiental y la repercusión positiva en el individuo para unas disposiciones y actuaciones favorables en su contexto cotidiano. Es pues el espacio adecuado para seguir profundizando y adecuando aspectos del enfoque Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (CTSA) con el fin de desarrollar actividades y propuestas que permitan al estudiante mejorar la imagen empobrecida de la ciencia (Solbes y Vilches, 2004) y a su vez participe de una formación ciudadana acorde con las necesidades del mundo actual. También el enfoque CTSA brinda importantes

---

<sup>10</sup>.Dra. Lydia R. Galagovsky. Revista *Química Viva*, número 1, año 4, 2005

posibilidades para la elaboración de diferentes tipos de materiales educativos, en procura de un mejor aprendizaje por parte de los estudiantes (Blanco, Uraga y otros, 2001).

Compartimos una concepción acerca del aprendizaje de la ciencia que se sustenta en tres metas irreductibles: saber sobre la ciencia -como proceso y como producto-, saber hacer ciencia y saber comunicar ciencia.<sup>11</sup>

La investigación en el campo de la didáctica de las ciencias ha identificado diversidad de inconvenientes en los procesos de enseñanza aprendizaje, por ejemplo: la estructura lógica de contenidos conceptuales, el nivel de exigencia formal de los mismos, así como la importancia de conocimientos previos y preconcepciones del estudiante (Campanario, 1999). Por lo tanto en el Proyecto de Mejora, este conocimiento acerca de la ciencia está centrado en la perspectiva de qué debe saber y comprender alguien que va a enseñar ciencias. Es decir, los estudiantes de profesorado requieren de una sólida formación que les permita adecuarse a los requerimientos de esta sociedad. En el país se perciben deficiencias en la formación de los profesores de Biología, que reproducen en sus prácticas áulicas la forma en que ellos aprendieron, lo que significa que si no se propone una discusión centrada en las experiencias que deben transitar para aprender biología, y para enseñarla, no serán suficientes los cambios en los diseños curriculares del profesorado.

Estos cambios podrían estar relacionados con: brindarle más tiempo a la realización e interpretación de experimentos, a la planificación y realización de investigaciones, lo que en el futuro redundaría de manera positiva en el trabajo con sus alumnos, desarrollando habilidades tales como: observar, interpretar, argumentar, sacar conclusiones, redactar un informe, participar en un debate, entre otras. Pocas veces se relaciona la enseñanza de la biología con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y durante la evaluación, la mayoría de las veces, la actividad se centra en describir hechos o conceptos. Estas prácticas son las que el estudiante al recibirse replica con sus alumnos.

Para que los futuros docentes puedan enseñar produciendo cambios conceptuales (Pozzo),<sup>12</sup> es fundamental que el profesor genere el escenario favorable. La forma de facilitar que los aprendizajes sobre los procesos de pensamiento se transfieran, es trabajar el control metacognitivo y el pensamiento reflexivo con las metodologías adecuadas.

---

<sup>11</sup> Proyecto de Mejora de la Formación Inicial de Profesores para el Nivel Secundario: Biología, Física, Matemática y Química

<sup>12</sup> Pozzo, Juan Ignacio. "teorías cognitivas del aprendizaje" pp 243, 244.

Todos estos cambios que hemos enunciado, tendrán su tratamiento en este diseño en unidades curriculares como las didácticas específicas (de las ciencias naturales, de la biología), Sujetos de la Educación, Problemáticas de la Educación, pertenecientes al campo de la formación específica y articulada permanentemente con el campo de la práctica profesional y también por el campo general.

Con respecto a lo disciplinar podemos decir que es una preocupación constante de quienes investigan las prácticas pedagógicas, y que señalan que hay escaso conocimiento en este terreno, que existe una fuerte debilidad en la construcción de ideas claras al respecto de la disciplina y su transmisión. Podemos expresar que en este siglo el producto de la investigación, conjuntamente con el desarrollo tecnológico, muestran que la biología es una ciencia en constante cambio, desarrollo y aplicación, que impacta en la economía de los países que dedican sus recursos a la investigación en este campo y que forma parte de las ciencias que aún tienen muchos interrogantes sin contestar, considerándose la primera en este punto.

Pensando en diferentes momentos de la historia donde se situaron distintos paradigmas, los modelos explicativos desarrollados por los vitalistas, los mecanicistas, los organizistas, entre otros, han pretendido dar explicaciones sobre los sistemas biológicos. Explicaciones que paulatinamente evolucionaron y fueron superando las concepciones de la biología "teórica" dominante en la primera mitad del siglo pasado. Modelos que explican la biología molecular, los sistemas abiertos autorregulados, hoy tienen una jerarquía importante no solamente en el campo de la biología sino también en las explicaciones que aportan al campo de las ciencias naturales.

Por lo tanto en este diseño curricular formarán parte de los ejes abordados en las unidades curriculares del campo específico. En este campo sostendremos una organización que vincule a los primeros años de la formación inicial con las bases genéticas y de transmisión de la vida, que se relaciona directamente con el nivel celular y el estudio de sus bases físicas y químicas. El tratamiento de estos contenidos se hará a partir del recorrido por unidades curriculares como: Biología Celular y Molecular, Biología General, Química General, Modelos Matemáticos y Modelos Físicos para las Ciencias Naturales, Química Biológica y Trabajo Experimental.

La formación inicial en el campo específico, continuará su recorrido por los niveles de organización de los seres vivos, sus relaciones entre sí y con el medio ambiente; a partir de su organización se los clasifica, vincula y explica la complejidad estructural y funcional de los organismos, por lo tanto unidades curriculares como: Biología Animal, Biología Vegetal, Biología Humana, Biología de Microorganismos y de Hongos y Ciencias de la Tierra.

Para continuar con esta organización iniciada en los dos niveles anteriores (transmisión genética y niveles de organización), se vinculará a las bases genéticas de la vida con la evolución en una unidad curricular que se denomina genética y evolución y que abrirá la posibilidad de ubicar al hombre junto a su pasado histórico desde la comprensión de su teoría de mayor trascendencia, la teoría de evolución.

Y para completar esta formación disciplinar, retomaremos el tema de las relaciones con el ambiente, pero esta vez ubicando al hombre y su vinculación con los ecosistemas, en la unidad curricular Ecología y Educación Ambiental (desde el enfoque CTSA), además de la articulación permanente con contenidos pertenecientes al campo específico como: Epistemología e Historia de la Biología, Biología Humana y Educación para la Salud, modelos matemáticos (estadística) y del E.D.I., y otros contenidos relevantes como la Educación Sexual Integral que pertenece al campo de la formación general.

Por sobre todas las cuestiones abordadas en los tres campos, el diseño curricular pretende despertar en los futuros docentes el respeto por la vida y por el ambiente, comprendiendo los cambios y ajuste que presentan los sistemas biológicos a partir de los cambios físicos y químicos permanentes del ambiente. Cambios que la ciencia, con el soporte de la tecnología, puede anticipar a partir de investigaciones y el estudio constante de las transformaciones, de manera que docentes puedan transmitir el carácter predictivo de las ciencias en sus clases, utilizando sobre todo herramientas valiosas como las TIC.

El tratamiento transversal que se le otorgará a los contenidos de este campo específico, requerirá permanente revisión y actualización por parte de los docentes que tengan la responsabilidad de desarrollar las diferentes unidades curriculares del campo, articulando en forma permanente con los otros campos de formación y encontrando en los ejes de contenidos "recorridos comunes" que fundamenten ese trabajo de articulación. Esto redundará en la construcción de un saber integrado sobre la disciplina y su didáctica, muy importante para la formación inicial de los estudiantes del profesorado de Biología, que deben saber y hacer ciencias como actividades habituales de todos los trayectos formativos, y comunicarla en las aulas.

En decir, se orienta a formar docentes que *"reflexionen y conozcan al sujeto de la educación secundaria, con una visión integral, reconociendo vínculo e interacción con otros"(...)* y *"construyan un marco interpretativo sobre el campo de la educación secundaria y los distintos paradigmas, con sus consecuentes derivaciones sociales, culturales, institucionales y metodológicas, profundizando en el conocimiento y la*

*comprensión de las principales problemáticas que caracterizan los contextos específicos de la formación profesional*".<sup>13</sup>

## **8. Finalidades Formativas de la carrera**

En tanto la escuela representa el escenario previsto por el Estado para garantizar y proteger los derechos de los adolescentes y jóvenes de educarse para una sociedad en transformación, es su responsabilidad garantizar unidad curricular para otorgar a los futuros profesores las herramientas necesarias y adecuadas para abordar las prácticas docentes desde sólidos conocimientos disciplinares, articulado con *“saberes y habilidades imprescindibles para desempeñarse como profesores en la escuela secundaria: la formación didáctica , el desempeño en unidad curricular de producción y pensamientos colectivo , el desarrollo de buenas prácticas de evaluación de los aprendizajes, la formación para cumplir nuevas funciones en la escuela secundaria, la reflexión sobre la autoridad pedagógica, la vida democrática, el conocimiento de las distintas formas de ser joven en la actualidad, la inclusión de las TICs para potenciar las posibilidades de aprendizaje, la alfabetización académica y la educación sexual integral”*<sup>14</sup>

Tradicionalmente la formación habitual del profesor de secundaria ha oscilado entre dos polos, el disciplinar y el pedagógico, realizándose múltiples intentos de conciliar “desde el comienzo” de la formación ambas dimensiones, con la necesidad a su vez de incorporar la realidad escolar en su enorme complejidad e imprevisibilidad dentro del marco de la educación secundaria.

Por ello, se comprende a la enseñanza como una acción compleja que se despliega en la toma de decisiones respecto al contenido y a los modos de transmisión del mismo, y que requiere de reflexión y comprensión de los componentes pedagógicos, metodológicos, disciplinares y del campo de producción y recontextualización científica intervinientes en el desarrollo de prácticas educativas que fortalezcan el compromiso con la igualdad educativa y potencien la confianza en los aprendizajes de los estudiantes a partir de la construcción de itinerarios educativos que construyan otros horizontes posibles.

---

<sup>13</sup> Recomendaciones para la elaboración de diseños curriculares. INFD, pág 43.

<sup>14</sup> Documento Formación Docente Inicial Para la Educación Secundaria. Algunos puntos de partida para su discusión. Ministerio de Educación de la Nación. Buenos Aires, 2009.

Hoy los desafíos socio culturales y el imperativo de construir y consolidar una escuela secundaria para todos/as nos exige recuperar la concepción y el trabajo del docente como *un profesional de la enseñanza, un pedagogo y un trabajador cultural* que configura propuestas educativas acordes a los contextos en que se despliega y a las características de los sujetos destinatarios de las mismas en aras de consolidar una escuela inclusiva.

En este sentido formar al docente como *profesional de la enseñanza* implica propiciar la construcción de valores y actitudes que cuestionen permanentemente el estatus del saber, interroguen la tecnología antes de aceptarla e incorporen el respeto a la diversidad natural y social. Es habilitar el valor de la experiencia y el trabajo reflexivo del docente al concebirlo como un trabajador intelectual comprometido en forma activa y crítica con su tarea, con las suficientes herramientas teórico-metodológicas para analizar y decidir sobre su agenda de actualización.

Como pedagogo, el docente asume el desafío de articular con su acción la reflexión y de hacer hablar teóricamente su práctica. Implica la capacidad de analizar la práctica cotidiana incorporando las dimensiones siempre particulares del contexto institucional y social en vistas a la mejora de la enseñanza.

El docente como *trabajador de la cultura* implica la capacidad de contextualizar las intervenciones de enseñanza en pos de encontrar diversas y variadas maneras de acercar a los alumnos al conocimiento y posibilitar en ellos el aprendizaje. Para ello, asumir una postura que permita tomar en cuenta lo múltiple, diverso y dinámico de la realidad educativa, así como también atender la subjetividad del otro, se constituye en otro de los desafíos de la formación docente hoy.

Por ello, se definen los siguientes desafíos formativos de la formación docente inicial para Educación Secundaria:

- El fortalecimiento de la identidad y la significación social de la profesión docente en los nuevos escenarios del trabajo docente, enriqueciendo el capital cultural de los futuros docentes, especialmente en el campo de la ciencia, entendiendo al docente como trabajador, transmisor y recreador de la cultura tecnocientífica.
- Recuperar la centralidad de la enseñanza en su dimensión ética-política, comprendiendo al sujeto a quien va dirigida la enseñanza, en sus dimensiones subjetivas, psicológicas, cognitivas, afectivas y socioculturales.

- Reconocer a la enseñanza como una práctica social y situada que necesita por parte de quien la ejerce de un dominio experto del saber didáctico de los contenidos de enseñanza; las condiciones de apropiación de esos contenidos por parte de quien lo aprende y los criterios para construir estrategias de enseñanza en relación a los contenidos de la disciplina y los contextos concretos de actuación.
- Formar profesionales de la enseñanza, con capacidad para generar propuestas pedagógicas que contemplen el respeto a la diversidad y la tolerancia para la vida en democracia.
- Promover la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con la cultura y la sociedad actual, el trabajo en equipo, y la confianza en la capacidad de aprendizaje de todos los alumnos.
- Formar docentes con la capacidad y la flexibilidad teórica y metodológica para generar propuestas pedagógicas diversas y asumir el ejercicio de la profesión docente desde las nuevas funciones que la educación secundaria hoy requiere: tutorías, la tarea de profesores responsables del curso, asistencia pedagógica, entre otras.
- Brindar educación para desarrollar y fortalecer la formación integral de las personas y promover, en cada una de ellas, la capacidad de definir su proyecto de vida, basado en los valores de libertad, paz, solidaridad, igualdad, respeto a la diversidad, justicia, responsabilidad y bien común.<sup>15</sup>
- Preparar profesionales capaces de enseñar, generar y transmitir los conocimientos y valores necesarios para la formación integral de las personas, el desarrollo nacional y la construcción de una sociedad más justa.<sup>16</sup>
- Promover a la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con la cultura y la sociedad contemporánea, el trabajo en equipo, el compromiso con la igualdad y la confianza en las posibilidades de aprendizaje de los/as alumnos/as.<sup>17</sup>
- Brindar una formación ciudadana comprometida con los valores éticos y democráticos de participación, libertad, solidaridad, respeto a los derechos humanos,

---

<sup>15</sup> Ley de Educación Nacional Art. 8

<sup>16</sup> Ley de Educación Nacional Art. 71

<sup>17</sup> Ibid. Ant. 7

responsabilidad, honestidad, valoración y preservación del patrimonio natural y cultural.<sup>18</sup>

- Adquirir herramientas conceptuales y prácticas que posibiliten tomar decisiones, orientar y evaluar procesos en la enseñanza de la Biología, atendiendo a las singularidades del Nivel Secundario y a la diversidad de contextos.
- Asumir la actividad docente como una práctica social transformadora, que se sostiene en valores democráticos y que revaloriza el conocimiento científico como herramienta necesaria para comprender y transformar la realidad.
- Concebir la práctica docente como un trabajo en equipo que permita elaborar y desarrollar proyectos institucionales y de intercambio con otras instituciones del contexto.
- Articular la formación superior de profesores de Biología con el Nivel Secundario, fortaleciendo el vínculo con las escuelas asociadas y con otras instituciones y organizaciones sociales; reconociendo y valorando el aporte que hacen a la formación docente inicial.
- Valorar la crítica como herramienta intelectual que habilita otros modos de conocer dando lugar a la interpelación de la práctica docente en términos éticos y políticos.
- Promover una imagen de ciencia como construcción social y humana, cuestionando concepciones distorsionadas acerca de su naturaleza, sustentadas en una epistemología inductivista, positivista y empirista.
- Colaborar en la construcción de posiciones críticas, emancipadoras e inclusoras frente a las tendencias dominantes y a los valores hegemónicos acerca de la ciencia.
- Propiciar saberes vinculados con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación que favorezcan una lectura crítica en tanto prácticas sociales, su problematización didáctica y sus implicancias en la lógica de producción del conocimiento científico.

## 9. Perfil del egresado

La presente propuesta de DCJ de Profesorado de Educación Secundaria en Biología se ajusta a las normativas vigentes de educación tanto nacional como provincial

---

<sup>18</sup> Ley de Educación Nacional Art. 3



y sus referencias directas a la Educación Superior y las resoluciones del Consejo Federal de Educación, que concibe a la docencia como práctica de mediación cultural reflexiva y crítica, caracterizada por la capacidad para contextualizar las intervenciones de enseñanza en pos de encontrar diferentes y mejores formas de posibilitar los aprendizajes de los/as alumnos/as y apoyar procesos democráticos en el interior de las instituciones educativas y de las aulas, a partir de ideales de justicia y de logro de mejores y más dignas condiciones de vida para todos/as los/as alumnos/as.

Uno de los desafíos que se presenta hoy en torno a la formación docente inicial para la Educación Secundaria es la necesidad y posibilidad de resignificar la profesión docente, volver a pensarla y concebirla, revisarla de manera de garantizar desempeños adecuados en diferentes contextos y en atención a sujetos singulares y prácticas sociales y culturales diversas que nos presenta el próximo decenio.

Concebida la docencia como un trabajo profesional institucionalizado, que se lleva a cabo en las instituciones educativas, en el marco de la construcción colectiva de intereses públicos, de significados y aspiraciones compartidas y del derecho social a la educación.

Ello implica la necesaria autonomía y responsabilidad profesional para la genuina toma personal de decisiones para enseñar, como una actividad comprometida, simbolizante, enriquecedora, y para construir espacios de producción compartida y colaborativa en las instituciones educativas en las que la labor del equipo docente pueda primar por sobre el trabajo individual y aislado. Esto exige integrarse con facilidad en equipos, grupos de pares, con el fin de reflexionar sobre el aprendizaje, nuevos modelos didácticos y problemáticas compartidas para superarlas en forma creativa y colectiva. Requiere, asimismo, del ejercicio de la autoridad pedagógica, no sólo como autoridad formal, sino como profesional reconocido y legitimado por su responsabilidad en la enseñanza y por sus propuestas educativas.

Además, la docencia es también una práctica pedagógica construida a partir de la transmisión de conocimientos y de las formas apropiadas para ponerlos a disposición de sus alumnos/as y que toma a la diversidad como contexto.

Por estas razones es que se aspira a formar un/a profesor/a para la Educación Secundaria en Biología que sea a la vez una persona comprometida con la disciplina y su enseñanza, ello implica el desarrollo de capacidades para:

- analizar la práctica cotidiana incorporando las dimensiones siempre particulares del contexto de la práctica, tanto en el nivel organizacional como en el aula, en vistas a la mejora continua de la enseñanza. Estas prácticas requieren del

dominio de los contenidos disciplinares y de interrogarse acerca de la contextualización de los principios generales de la enseñanza en los espacios locales de su realización.

- ser un mediador intercultural, animador de una comunidad educativa, promotor del respeto a la vida y la ley en una sociedad democrática y que desde una comprensión de la disciplina, logre construir y utilizar modelos científicos escolares, contextualizados en cuestiones socio-científicas, a partir del diseño y desarrollo de procesos de indagación científica escolar participando de investigaciones relevantes relacionadas al campo disciplinar y en la confección de diferentes proyectos pedagógicos de distintos alcances de aplicación.
- reconocer e interpretar distintos modos de producción y validación del conocimiento, así como la valoración de sus aportes e impactos a nivel personal y social, desde el abordaje de la epistemología del conocimiento como una construcción social, subjetiva y contextualizada.
- promover en los/las alumnos/as la construcción de una visión actualizada de la ciencia entendida como una actividad social, de carácter creativo y provisorio, que forma parte de la cultura, con su historia, sus consensos y sus contradicciones.
- utilizar las TIC como estrategia de enseñanza para la apropiación de saberes, la realización de trabajos colaborativos y la posibilidad de comunicar producciones en diferentes lenguajes y formas variadas de representaciones.
- identificar y analizar problemas científicos actuales de relevancia social como los vinculados con el ambiente y la salud, utilizando conocimientos de hechos y procesos interrelacionados, a partir de una reflexión crítica y un abordaje propositivo que fortalezcan el respeto por la vida y el cuidado del ambiente
- promover el intercambio de experiencias didácticas para el acrecentamiento de la formación docente, el fortalecimiento de la práctica educativa y en caso de ser necesario realizar las adecuaciones curriculares para aquellos/as alumnos/as con necesidades educativas especiales.

## **10. Organización curricular**

El presente Diseño Curricular Jurisdiccional contiene los Campos de Formación General, Específica y de la Práctica Profesional; como trayectos formativos que debe transitar el futuro docente de Educación Secundaria durante su formación inicial.

Esta propuesta curricular reafirma una vez más que el currículum en tanto proyecto público es esencialmente un asunto político y social en el que construimos consensos acerca del proyecto pedagógico educativo que queremos y de la sociedad en la que deseamos convertirnos. *“El currículum está centralmente implicado en aquello que somos, en aquello en que nos convertimos y nos convertiremos. El currículum produce; el currículum nos produce”* (cf. Tadeu da Silva, 1999)

Por ello, el diseño y desarrollo del currículum constituye una práctica pedagógica y social situada en la que los distintos actores involucrados en el quehacer educativo dirimen posiciones y construyen un proyecto cultural, social y esencialmente político que nos configurará, nos producirá como sujetos, sociedad y cultura.

En este diseño curricular se relacionan distintos conceptos cuya articulación constituye una postura epistémica respecto de la selección, organización, distribución y transmisión de conocimientos orientados a la transformación personal, institucional y social de los que ejercerán la docencia en el nivel secundario y que tendrán el *compromiso ético de cumplir con la finalidad de consolidar una escuela secundaria, tolerante, pluralista capaz de hacer de lo heterogéneo el eje vertebrador de la práctica escolar.*(Tiramonti, G.2011:33)

## **10.1 Definición y caracterización de los campos de formación y sus relaciones**

### **Campo de la Formación General**

Los Lineamientos Curriculares Nacionales definen al campo de la Formación General como orientado a *“asegurar la comprensión de los fundamentos de la profesión dotados de validez conceptual y de la necesaria transferibilidad para la actuación profesional orientando el análisis de los distintos contextos socio-educacionales y toda una gama de decisiones en la enseñanza”*, es decir que no se refiere en exclusivo al campo del conocimiento pedagógico, sino que es mucho más amplio al proponer una formación humanística sólida, enriquecida cotidianamente con la dinámica propia del proceso de construcción de saberes.

La formación general promueve la formación cultural, social y política del docente profesional, trabajador y transformador de la cultura. Posibilita miradas profundas para el análisis, comprensión y valoración del contexto histórico cultural, de la educación, de la

enseñanza y el aprendizaje, a través de la formación de juicios críticos, socialmente relevantes.

El conocimiento de las bases y marcos conceptuales o referenciales, permite a los docentes en formación posicionarse como docentes profesionales de la enseñanza, como pedagogos y como trabajadores de la cultura en el contexto en el que se desempeñen.

La inclusión de Filosofía, Pedagogía y Didáctica General tiene por objeto brindar a los futuros docentes herramientas conceptuales acerca de las tradiciones y debates actuales referidos a la enseñanza a través de una actitud crítica orientada a su interpretación, problematización y transformación. Estos saberes disciplinares orientan la reflexión epistemológica y permiten construir mediante su apropiación nuevos escenarios para problematizar los contextos socioculturales diversos en los que se realiza la práctica docente.

El conocimiento de teorías sociales, políticas y éticas con relación a la educación y el reconocimiento de la complejidad de los procesos históricos educativos, tienen como finalidad que los futuros docentes comprendan que los objetivos que persiguen los sistemas educativos responden a condiciones, intereses y construcciones socio históricas determinados.

También conforman el Campo de la Formación General, unidades curriculares que se constituyen en propuestas complementarias sugeridas de definición institucional y cuyo diseño y desarrollo será el resultado del diagnóstico sobre sus posibilidades y/o requerimientos de formación, la evaluación sobre el impacto de su desarrollo en la formación inicial y el trabajo colectivo de los docentes en cada institución formadora.

Estas Unidades Curriculares sugeridas son las siguientes:

- Lenguaje Audiovisual y Digital
- Jóvenes, prácticas y consumos culturales
- La construcción de la autoridad pedagógica

### **Campo de la Formación Específica**

*“Según los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial (Res. Consejo Federal de Educación N ° 24/07), la Formación Específica se orienta al estudio de la/s disciplina/s específicas para la enseñanza en la especialidad en que se forma, la didáctica y las tecnologías educativas particulares, así como de las características y necesidades propias de los alumnos a nivel individual y colectivo. Se refiere, por lo tanto, a aquello que es propio, en este caso, del Profesorado de Educación*

*Secundaria y comprende el conjunto de saberes que resultan necesarios para el desarrollo de las capacidades que definen el ejercicio de la función docente en este nivel. Este campo, constituye, por lo tanto, un aspecto crucial de la formación del docente, ya que junto con las experiencias formativas propias de los otros campos, aporta herramientas conceptuales y metodológicas para llevar a cabo la enseñanza de los diferentes aspectos y contenidos que integran el currículo de la escuela secundaria.”*  
(Recomendaciones para la elaboración de DC. INFD. MEC y T)

De modo tal que este campo está compuesto por los saberes de la disciplina que conforman los contenidos a enseñar por los docentes de educación secundaria.

La interpelación y problematización de los saberes científicos promueve una selección dinámica de los contenidos susceptibles de ser transmitidos mediante estrategias didácticas adecuadas a cada contexto y a los sujetos pedagógicos a los que están destinados.

Es necesario promover un sólido dominio del conocimiento conceptual y epistemológico de estos saberes específicos por parte de los docentes en formación, pues ello garantiza la elección de estrategias didácticas adecuadas que permitan el desarrollo de aprendizajes con sentido, que posean significaciones relevantes, social y cognitivamente en los alumnos/as del nivel.

La apropiación de estos saberes científicos con una sólida formación respecto al modo en el que se producen, posibilita la comprensión por parte de los docentes en formación de las múltiples revisiones científicas a las que son sometidos y que por lo tanto otorgan a los mismos el carácter de provisoriedad que permite a su vez, considerar el carácter político de los mismos, es decir cargados de intencionalidad, por lo tanto comprender que el conocimiento que transmite la escuela no es un conocimiento neutral, sino un conocimiento dirigido a unos fines educativos.

El campo de la Formación Específica se organiza a partir de 3 Núcleos que articulan los contenidos propios de la **Biología**, con otras disciplinas vinculadas como la **Matemática** y **Ciencias Naturales (Física, Química, Ciencias de la Tierra)**, y a los fundamentos epistemológicos, históricos y sociales de la enseñanza de la Biología.

### **Descripción de los Núcleos**

El campo de la Formación Específica, como ya anticipamos, se organiza a partir de 3 Núcleos, que están estrechamente relacionados con los 5 Núcleos propuestos en el Plan

de Mejora para la Formación Inicial de Profesores para el Nivel Secundario. El primer Núcleo, aglutina contenidos propios de la **Biología**, comprendiendo el origen, la organización, funcionamiento y diversidad de los seres vivos. El segundo Núcleo, se refiere a las disciplinas que aportan sus modelos para la comprensión del complejo funcionamiento de los sistemas biológicos, tal es el caso de **Matemática** y **Física**, y de otras ciencias que forman parte de las **Ciencias Naturales (además de Física, Química, Ciencias de la Tierra, Ecología)**. El tercer Núcleo está vinculado con la Epistemología e Historia de la Biología, con la producción del conocimiento en la disciplina y con los conocimientos didácticos necesarios para su enseñanza y aprendizaje, completando así el amplio conjunto del saberes (articulados) que necesitan los/as estudiantes de este campo específico para su futuro desempeño docente.

### 13.1.1 Biología

En este Núcleo se incluyen los contenidos propios del campo disciplinar y que están en relación con el Núcleo 1: Organización y funcionamiento de los seres vivos, el Núcleo 2: Clasificación de la diversidad biológica, el Núcleo 3: Organización y diversidad de los sistemas ecológicos, el Núcleo 4: Historia de la vida en la tierra y procesos evolutivos y parte del Núcleo 5: Educación en ambiente y salud, del Plan de Mejora<sup>19</sup>.

Unidades Curriculares que lo componen:

- Biología General
- Biología Celular y Molecular
- Biología Animal
- Biología Vegetal
- Biología de los Microorganismos y de Hongos
- Biología Humana y Salud
- Genética y Evolución

---

<sup>19</sup> Proyecto de Mejora para la Formación Inicial de Profesores para el Nivel Secundario

- Ecología y Educación Ambiental
- EDI

### **Ciencias Asociadas para la comprensión de la Biología**

En este Núcleo se desarrollan herramientas, y lenguajes, necesarios para la modelización de los fenómenos biológicos y de las Ciencias Naturales. Es importante tener presente los alcances de los modelos matemáticos y físicos para la comprensión del mundo biológico, evitando el desarrollo extenso de contenidos propios de estas disciplinas que, en su recorrido conceptual, podrían no establecer vínculos adecuados con el objeto de conocimiento de la carrera. Estas ciencias, identificadas en la diferentes Unidades Curriculares del Núcleo, aportarán los elementos necesarios para la comprensión de los complejos sistemas biológicos, estableciendo relaciones conceptuales convergentes con los mismos.

Unidades curriculares que lo componen:

- Modelos Matemáticos para las Ciencias Naturales
- Modelos Físicos para las Ciencias Naturales
- Química General
- Química Biológica
- Ciencias de la Tierra

### **Auxiliares para la enseñanza y el aprendizaje de la Biología**

En este Núcleo, y a través de las Unidades Curriculares que lo forman, revisamos el sentido pedagógico de esta carrera, que debe garantizar la enseñanza y el aprendizaje

de la Biología en el Nivel Secundario, evitando una formación disciplinar descontextualizada de las finalidades formativas propuestas para la misma. Por lo tanto, este eje realiza un recorrido por diferentes conceptualizaciones que construirán el andamiaje necesario para que el futuro docente pueda establecer relaciones adecuadas entre los tres campos de formación. Para establecer estas articulaciones entre los campos, el estudiante podrá disponer de herramientas conceptuales construidas en la formación disciplinar, conocer al sujeto destinatario de sus prácticas y las problemáticas propias del nivel donde este sujeto debe aprender ciencias, entre otras cuestiones, y los modelos y enfoques actualizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales, y particularmente de la Biología; sin descuidar la importancia que tiene trabajar en un ámbito adecuado donde se logrará esta articulación e integración de saberes: el Taller Experimental.

Unidades curriculares que integran el eje:

- Sujeto de la Educación
- Problemáticas de la Educación Secundaria
- Epistemología e Historia de la Biología
- Didáctica de las Ciencias Naturales
- Didáctica de la Biología
- Trabajo Experimental en Biología

#### **Espacios de definición institucional (EDI)**

El desarrollo de espacios de definición institucional permite recuperar las experiencias educativas construidas como parte de la trayectoria formativa de la institución y/o un conjunto de temáticas y contenidos que se consideran relevantes para la formación y no están contempladas en el diseño curricular. La elección de estos espacios de definición Institucional deberá ser discutida y acordada por los diversos actores institucionales, garantizando la articulación con las unidades curriculares obligatorias de todos los Campos de la Formación.



## Las temáticas propuestas son

- Lecto - Comprensión de Lengua Extranjera
- Biotecnología
- Bioestadística

### • Orientaciones para lecto - comprensión en Lengua Extranjera

En el campo de la Biología y para su transposición Didáctica existe una importante y gran variedad de material bibliográfico (soporte papel o digital) referido a publicaciones científicas en lengua extranjera (la mayoría en Inglés), así como también páginas de diferentes sitios de internet de importancia que incluyen conferencias, actividades interactivas, software, simuladores y otras herramientas destinada a docentes y alumnos, que requieren de capacidades básicas para la traducción y comprensión, superando la barrera ideomática.

La “focalización en la comprensión lectora resulta altamente recomendable ya que por un lado, permite alcanzar resultados significativos y tangibles, y por otro, deja abierta la posibilidad de acercarse, en instancias posteriores, a la comprensión de la oralidad y a la producción oral y escrita en lengua extranjera”.<sup>20</sup>

Pero, además de estos motivos, la adopción de esta modalidad encuentra su justificación en razones vinculadas con el papel desempeñado por la lectura en el desarrollo cognitivo del sujeto. Efectivamente, como toda actividad del lenguaje y específicamente del escrito, la lectura le permite al sujeto no sólo organizar la percepción y la recepción de la información, sino también y sobre todo, desarrollar las formas más complejas de pensamiento discursivo, vale decir, extraer conclusiones sobre la base de razonamientos lógicos sin recurrir a la experiencia inmediata. Por lo tanto, según esta concepción, el papel de la práctica lectora no es meramente instrumental, ya se trate de herramienta de acceso a otro código lingüístico o bien de medio para acceder a conocimientos disciplinares. Por el contrario, la lectura cumple una función epistémica, una función, en la construcción de conocimientos.

La lectura de textos en lengua extranjera está orientada por dos tipos de procedimientos que tienen, por cierto, concepciones diferentes acerca de la lectura y su propósito.

---

<sup>20</sup> Klett, Estela (2001). “Propuesta de lecto-comprensión en una segunda lengua extranjera”, en Corradi, L. et al. *Diseño Curricular de Lenguas Extranjeras*. Secretaria de Educación, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. 255-278.

La llamada didáctica “declarativa” plantea una concepción lineal del proceso de lectura (palabra por palabra), en el que el lector se apoyaría más bien en los signos gráficos para interpretar los elementos de información del texto.

En cambio, las prácticas de lectura en lengua extranjera que siguen los principios de la didáctica “procedural” postulan la enseñanza directa de la lectura, por medio de actividades concretas y se articula con actividades de inferencia. El sujeto-lector comienza a construir el sentido del texto desde el inicio del proceso a partir de una hipótesis general del contenido elaborada en función de su experiencia y conocimientos previos. Se propone entonces que el proceso de lectura parta de estas unidades llamadas “de orden superior” para ir después hacia la superficie deteniéndose en determinados índices. Esto permitiría afinar la hipótesis inicial y formular nuevas hipótesis que posibilitaría el acceso al sentido textual.

- **Orientaciones para Biotecnología**

Este espacio de definición institucional, recupero los contenidos claves de la Genética clásica (abordados en la unidad curricular Genética y Evolución), como así también los contenidos de Biología General, Biología Celular y Molecular, Química General, Química Biológica, entre otros, para construir los contenidos de Biotecnología: que abarca a los mecanismos celulares de generación de la variabilidad genética en las poblaciones, asociados a la reproducción sexual de los organismos y su aplicación en los procesos tecnológicos. El desarrollo de los contenidos debe permitir explicar las ideas de transmisión de los caracteres hereditarios, integradas con las de continuidad y evolución de los seres vivos. Este enfoque permite el estudio de la naturaleza, organización, transmisión, expresión y regulación del material hereditario, abordando además conceptos y tecnologías de aplicación biotecnológica.

Se propone una problematización sobre el desarrollo de la Biotecnología, considerando las discusiones éticas que atraviesan las aplicaciones de las técnicas de ingeniería genética, para permitir la visibilidad del carácter político de la producción científica.

- **Orientaciones para Bioestadística**

La Bioestadística se ocupa de los métodos y procedimientos para recoger, clasificar, resumir, hallar regularidades y analizar los datos de fenómenos biológicos,

siempre y cuando la variabilidad e incertidumbre sea una causa intrínseca de los mismos; así como de realizar inferencias a partir de ellos.

En el marco del Profesorado de Biología, se espera que el/la futuro/a docente pueda entender cómo se analizan los datos biológicos y cómo se llega a las conclusiones de los trabajos científicos. Es importante que los/as estudiantes comprendan que el conocimiento científico se aproxima a la realidad en forma lo más objetiva posible, midiendo variables y poniendo a prueba hipótesis mediante tests estadísticos. Por lo tanto se pretende desarrollar un razonamiento crítico basado en la valoración de la evidencia objetiva, reconociendo e interpretando los modelos de probabilidad en situaciones propias de la Biología que requieran su modelización.

Entre otros saberes, se podrían incluir los que ayuden a diferenciar los conceptos de muestra y población para un tratamiento adecuado de las mismas, el significado del modelo de regresión lineal para establecer relaciones entre variables biológicas los métodos estadísticos que permitan realizar inferencias a partir de un conjunto de datos reconociendo la importancia que esto tiene para el desarrollo de la ciencia.

### **Campo de la Formación de la Práctica Profesional**

La formación en la práctica profesional implica un campo de análisis e intervención complejo que para su abordaje y comprensión requiere de herramientas conceptuales que permitan un análisis multirreferenciado de la realidad y que abandone paulatinamente la racionalidad técnica con la que en las décadas anteriores se abordaba la formación profesional de los docentes y que potenció un modelo de entrenamiento y una visión determinista y uniforme de la tarea docente. (Imbernóm. 2005)

Por ello, se hace necesario pensar la formación de los docentes como una formación para la acción atravesada por la práctica; y ello obliga a desarmar en todo el trayecto de la formación las dicotomías entre teoría y práctica; en términos de criterios aplicacionistas que venían desarrollándose en la formación.

Es así, que es en el Campo de la Práctica Profesional en el cuál se pondrán en juego las articulaciones posibles de realizar entre la teoría y la práctica, lo universal y lo particular, lo colectivo y lo personal.

Para ello se entiende a la práctica docente dentro de otras prácticas sociales y como una tarea altamente compleja; característica devenida de su desarrollo en escenarios singulares, en diversos contextos, atravesada por múltiples dimensiones, que requieren a su vez de decisiones éticas y políticas desde quienes las realiza; aspectos éstos que para tener valor formativo deben ser conocido por los futuros docentes desde los inicios de su trayecto formativo. (Edelstein- Coria. 1997)

De este modo, este campo se configura como un eje integrador en el plan de estudios, que vincula los aportes de conocimientos del Campo de la Formación General y el Campo de la Formación Específica en la puesta en acción progresiva de distintas actividades y situaciones en contextos reales de actuación.

En este esquema formativo, la formación en la Práctica Profesional es concebida como un conjunto de procesos complejos y multidimensionales asociados a todas aquellas tareas que un docente realiza en su puesto de trabajo. Aprender a ser docente implica *“no sólo aprender a enseñar sino también aprender las características, significado y función sociales de la ocupación”* (Contreras Domingo, 1987).

Por tanto, como en toda acción práctica situada, este campo curricular es responsable por el desarrollo de la acción a través del análisis, la reflexión y la experimentación práctica contextualizada, a la vez que desarrolla las capacidades necesarias para el ejercicio del oficio de docente en diversas y variadas situaciones de enseñanza.

En este marco, la práctica se constituye en un espacio que permite a los estudiantes, al mismo tiempo que dar sus primeros pasos en la tarea docente, comprender a la institución escolar como un escenario complejo, atravesado por múltiples dimensiones de la vida social. Este aprendizaje será posible a través de una inmersión graduada en la práctica, un recorrido que posibilite -a la vez que se comienza a enseñar- el tomar distancia del propio acto de enseñanza para reflexionar en torno al mismo. Una reflexión que debe ser individual y colectiva en tanto participan estudiantes, profesores de práctica, “docentes orientadores” de la escuela asociada y el resto de los estudiantes.

Es así que; desde este posicionamiento, se concibe el diseño y la formación en la práctica profesional como un trayecto que se va haciendo al andar y permite incorporar lo imprevisible e inesperado como un momento de aprendizaje y no de trayectoria mecánica y predeterminada. (Souto.2009.18)

Las diferentes instituciones sociales formales y no formales por las que transitan los futuros docentes, contextualizadas histórica y socialmente, se ofrecen como objetos de análisis desde la dinámica que le imprimen sus actores en tanto una práctica situada. Las rutinas, las formas de organizar los tiempos y los espacios, los estilos de intervención docente, los códigos aprendidos y reproducidos mecánicamente, conforman una trama de significados y expectativas que en ocasiones aparece oculta y que constituyen el espacio cotidiano donde se aprende y se enseña. Por ello, reconocer las diferencias contextuales e institucionales, las variables situacionales que configuraran el contexto de inserción de los futuros docentes requerirá de un compromiso institucional para la construcción de dispositivos formativos y acuerdos institucionales entre el ISFD y las Escuelas Asociadas al mismo, configuradora de redes de

relaciones que ofrezcan claras líneas de acción e intervención en la formación de los futuros docentes.

A partir de estos argumentos es que se considera la relevancia que tiene la práctica en la formación de los estudiantes del profesorado al habilitar el desarrollo de capacidades para el ejercicio del oficio de docente en contextos reales de acción. En este sentido, permite la integración del conocimiento y la experiencia y genera progresivamente las bases para aprender a enseñar.

En este sentido, la escuela y las aulas se piensan como ámbitos para describir, narrar y comprender. La base de este proceso es la observación y el registro de situaciones para una posterior reflexión sobre ella y para ello se hace necesario construir nuevas formas de pensar la relación y las tareas asignadas a los profesores de prácticas, a las escuelas asociadas, a los docentes orientadores y a los mismos estudiantes.

Es así que, el Campo de Formación en la Práctica Profesional, posibilita pensar y experimentar nuevas formas de interacción entre todos estos actores que tiendan a relaciones más horizontales, a una reflexión más rica y menos estereotipada, a diferentes formas de aproximación a la práctica sustentadas en la convicción de que los estudiantes pueden aprender a enseñar.

La formación en el Campo de la Práctica Profesional se circunscribe al desarrollo paulatino y espiralado en los futuros docentes de **capacidades básicas** referidas a la actividad docente; en tanto las mismas expresan *“el dominio y la posibilidad de uso pertinente de estrategias, técnicas y habilidades características de un buen desempeño (...) en la actividad docente. Una capacidad expresa la potencialidad para desarrollar ciertas prácticas, asentada en el dominio de los instrumentos y disposiciones adecuadas. No define la acción correcta, sino el dominio de aquello que posibilita que sea realizada. Las capacidades suponen un conjunto relativamente localizado de instrumentos, disposiciones, categorías y habilidades que admiten distintas realizaciones, frente a un tipo de problemas y de acuerdo con situaciones específicas.”*

## **11. Definición de los formatos curriculares que integran la propuesta.**

La enseñanza no sólo debe pensarse como un determinado modo de transmisión del conocimiento sino también como un determinado modo de intervención en los modos de pensamiento, en las formas de indagación, en los hábitos que se construyen para definir la vinculación con un objeto de conocimiento. Para ello, los diseños curriculares, pueden prever formatos diferenciados en distinto tipo de unidades curriculares,

considerando la estructura conceptual, el propósito educativo y sus aportes a la práctica docente.

**Unidades Curriculares:** son aquellas instancias curriculares que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación y deben ser acreditadas por los estudiantes.

**Materias o Asignaturas:** definidas por la enseñanza de marcos disciplinares o multidisciplinarios y sus derivaciones metodológicas para la intervención educativa de valor troncal para la formación. Estas unidades se caracterizan por brindar conocimientos y, por sobre todo, modos de pensamiento y modelos explicativos de carácter provisional, evitando todo dogmatismo, como se corresponde con el carácter del conocimiento científico y su evolución a través del tiempo. Asimismo, ejercitan a los alumnos en el análisis de problemas, la investigación documental, en la interpretación de tablas y gráficos, en la preparación de informes, la elaboración de banco de datos y archivos bibliográficos, en el desarrollo de la comunicación oral y escrita, y en general, en los métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional, etc.

**Seminarios:** son instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional. Incluye la reflexión crítica de las concepciones o supuestos previos sobre tales problemas, que los estudiantes tienen incorporados como resultado de su propia experiencia, para luego profundizar su comprensión a través de la lectura y el debate de materiales bibliográficos o de investigación.

Un seminario es una acción especializada que tiene naturaleza técnica y académica cuyo objeto es realizar un estudio profundo de determinadas temas con un tratamiento que requiere una interactividad entre los especialistas. El seminario es un grupo de [aprendizaje](#) activo, pues los participantes no reciben la información ya elaborada, como convencionalmente se hace, sino que la buscan, la indagan por sus propios medios en un ambiente de recíproca colaboración. Es una forma de docencia y de [investigación](#) al mismo tiempo. La ejecución de un seminario ejercita a los [estudiantes](#) en el [estudio](#) personal y de [equipo](#), los familiariza con medios de [investigación](#) y reflexión, y los ejercita en el [método filosófico](#).

**Talleres:** son unidades curriculares orientadas a la producción e instrumentación requerida para la acción profesional. Como tales, promueven la resolución práctica de situaciones de alto valor para la formación docente. El desarrollo de las capacidades que involucran desempeños prácticos envuelve una diversidad y complementariedad de

atributos, ya que las situaciones prácticas no se reducen a un hacer, sino que se constituyen como un hacer creativo y reflexivo en el que tanto se ponen en juego los marcos conceptuales disponibles como se inicia la búsqueda de aquellos otros nuevos que resulten necesarios para orientar, resolver o interpretar los desafíos de la producción. Entre aquellas capacidades que resultan relevantes de trabajar en el ámbito de un taller, se incluyen las competencias lingüísticas, para la búsqueda y organización de la información, para la identificación diagnóstica, para la interacción social y la coordinación de grupos, para el manejo de recursos de comunicación y expresión, para el desarrollo de proyectos educativos, para proyectos de integración escolar de alumnos con alguna discapacidad, etc.

El taller pedagógico resulta una vía idónea para formar, desarrollar y perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades que le permiten al alumno operar con el conocimiento y al transformar el objeto, cambiarse a sí mismo.

El proceso pedagógico se centra en el desarrollo del alumno y se da como resultado de la vivencia que este tiene de su acción en terreno, formando parte de un equipo de trabajo, y de la implementación teórica de esta acción

El taller se organiza con un enfoque interdisciplinario y globalizador, donde el profesor ya no enseña en el sentido tradicional; sino que es un asistente técnico que ayuda a aprender. Los alumnos aprenden haciendo y sus respuestas o soluciones podrían ser en algunos casos, más válidas que las del mismo profesor

**Ateneos:** Tradicionalmente, los ateneos son centros en los que se difunde la cultura (generalmente, científico y literario). Actualmente, lugar de encuentro, de cultura y/o lucha social donde se realizan charlas, debates y encuentros.

Pedagógicamente, el ateneo es un ámbito de intercambio profesional sobre distintos aspectos de la enseñanza en la escuela donde el eje fundamental pasa por el análisis de la práctica en relación con el eje que el coordinador de una determinada disciplina o área propone trabajar. El eje elegido siempre intenta representar una problemáticas que está presente en el trabajo cotidiano del docente o que se quiere suscitar como problema.

**Trabajo de campo:** son espacios sistemáticos de síntesis e integración de conocimientos a través de la realización de trabajos de indagación en terreno e intervenciones en campos acotados para los cuales se cuenta con e acompañamiento de un profesor/tutor. Permiten la contrastación de marcos conceptuales y conocimientos en ámbitos reales y el estudio de situaciones, así como el desarrollo de capacidades para la producción de conocimientos en contextos específicos. Como tales, estas unidades curriculares operan

como confluencia de los aprendizajes asimilados en las materias y su reconceptualización, a la luz de dimensiones de la práctica social y educativa concreta, como ámbito desde los cuales se recogen problemas para trabajar en los seminarios y como unidad curricular en los que las producciones de los talleres se someten a prueba y análisis.

Los trabajos de campo desarrollan la capacidad para observar, entrevistar, escuchar, documentar, relatar, recoger y sistematizar información, reconocer y comprender las diferencias, ejercitar el análisis, trabajar en equipos y elaborar informes, produciendo investigaciones operativas en casos delimitados. Es importante que, durante el desarrollo curricular, los sucesivos trabajos de campo recuperen las reflexiones y conocimientos producidos en los períodos anteriores, pudiendo ser secuenciados en períodos cuatrimestrales.

Permiten además, la vinculación entre cátedras, la construcción de problemáticas comunes, la lectura de los problemas desde diferentes disciplinas y finalmente el trabajo de campo, es una instancia que favorece la “alfabetización académica” de los estudiantes ya que por medio de su realización, se promueven además procesos de lectura y escritura de la disciplina desde una perspectiva crítica y colaborativa.

**Prácticas Docentes:** son trabajos de participación progresiva en el ámbito de la práctica docente en las escuelas y en el aula, desde ayudantías iniciales, pasando por prácticas de enseñanza de contenidos curriculares delimitados hasta la residencia docente con proyectos de enseñanza extendidos en el tiempo. Estas unidades curriculares se encadenan como una continuidad de los trabajos de campo, por lo cual es relevante el aprovechamiento de sus experiencias y conclusiones en el ejercicio de las prácticas docentes. En todos los casos, cobra especial relevancia la tarea mancomunada de los maestros/profesores tutores de las escuelas asociadas y los profesores de prácticas de los Institutos Superiores.

Las unidades curriculares destinadas a las prácticas docentes representan la posibilidad concreta de asumir el rol profesional, de experimentar con proyectos de enseñanza y de integrarse a un grupo de trabajo escolar. Incluye tanto encuentros previos de diseño y análisis de situaciones como encuentros posteriores de análisis de prácticas y resoluciones de conflictos en los que participan los profesores, el grupo de estudiantes y, de ser posible, los tutores de las escuelas asociadas.

## 12. Evaluación Unidades Curriculares



El régimen de cursado y evaluación de cada uno de los formatos que integran esta propuesta curricular estarán enmarcados dentro de la normativa jurisdiccional **Régimen Académico Marco** (Resolución 1764/ 11) según lo estipulado en el Capítulo IV Evaluación y Promoción

No obstante es necesario destacar que según la normativa mencionada las Unidades Curriculares con formato materia o asignatura deberán ser cursadas y aprobadas según el régimen que se defina: Regular con examen final, promoción directa, promoción indirecta o libre.

Las unidades curriculares con formato taller; seminario; ateneos y otros formatos diferentes a los de asignaturas o materias, así como las unidades curriculares del Campo de Formación en la Práctica Profesional serán cursadas y evaluadas bajo el régimen de promoción directa o indirecta.

Las unidades que conforman el trayecto de práctica profesional se evalúan dentro de las normativas de Reglamento Jurisdiccional de Prácticas y Residencias de Educación Secundaria

## PRIMER AÑO

**UNIDAD CURRICULAR:** Taller: Lectura y escritura académica

**FORMATO:** Taller

**UBICACIÓN EN PLAN DE ESTUDIOS:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACION:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3 horas cátedras (2h)

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDAD FORMATIVA:**

La unidad curricular Taller: Lectura y escritura académica se concibe como un espacio en la formación inicial de los profesores para la educación secundaria que posibilita la comunicación de saberes. Tanto para comprender como para producir los diferentes tipos de textos que demanda este quehacer, es necesario desarrollar

capacidades lingüísticas, discursivas, semióticas, pragmáticas, meta cognitivas y socio-culturales que hagan posible que el estudiante pueda acceder a un discurso racional, con alto grado de abstracción y simbolización; donde las palabras del lenguaje cotidiano puedan adquirir sentidos particulares, con una gran concentración de términos propios de las disciplinas y una sintaxis muchas veces dirigidas hacia operaciones lógicas e intelectuales.

Considerando que las estrategias necesarias para la comprensión y producción de textos se adquiere a través de la práctica, el taller, una acción interactiva o dialógica entre estudiantes y docentes, es el espacio privilegiado para realizarlas, en tanto se propone como un ámbito en el que se lee, se produce y reflexiona sobre los textos propios y ajenos.

Desde esta perspectiva, se promueven como finalidades formativas en esta unidad curricular el desarrollo de capacidades para acceder al mundo académico. La lectura y escritura de este género textual implica:

- Comprender y redactar textos académicos en sus diferentes formatos, atendiendo a las demandas propias de la formación docente.
- Desarrollar estrategias para comprender y producir los diferentes tipos textuales, pertinentes a las variadas experiencias académicas en la que participan los estudiantes en su formación inicial y que, a la vez, le permitan transferirlas a otros contextos.
- Reflexionar sobre los procesos que exigen al lector y al escritor tomar decisiones y elecciones en función de determinados objetivos.

## **CONTENIDOS:**

### **Eje 1: Aproximación a la cultura académica**

- Lectura y escritura en los estudios superiores. Relación de la lectura y la escritura con el aprendizaje. Alfabetización académica. El discurso académico: caracterización, el enunciador y el enunciatario, representación de la situación enunciativa. Los formatos de los textos académicos que demanda la formación docente.
- El texto expositivo y el texto argumentativo: características, estrategias textuales y discursivas.
- Los medios masivos de comunicación. El hipertexto. Configuración de un nuevo lector. Estrategias de lectura y escritura en el hipertexto.

## **Eje 2: Prácticas discursivas académicas**

- Modos y estrategias de interacción oral. Lectura y escritura en función de la oralidad: organización de la ponencia oral. Pautas y estrategias para la exposición oral. Debate. Conferencia.
- Lectura de textos académicos: objetivos del lector, estrategias de lectura. Exponer, explicar y argumentar. La lectura en función de la escritura: buscar y registrar información. Estrategias de reformulación.
- Escritura de textos académicos: informe y monografía. Pautas y estrategias del proceso de escritura.
- Evaluación y meta-reflexión de las prácticas de oralidad, lectura y escritura académica realizadas. Procesos de comprensión y composición.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- CASSANY, D.: *Describir el escribir*. Paidós. 2007
- CARLINO, P.: *Escribir, leer y aprender en la universidad*. Fondo de Cultura Económica. 2006
- KLEIN, I. (COORD.): *El taller del escritor universitario*. Prometeo libros. 2007
- NATALE, L. (Coord): *En carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales*. UNGS. 2012.
- VERDI, G.: *Discurso académico*. Fondo de Cultura Económica. 2000

**UNIDAD CURRICULAR:** Filosofía

**FORMATO:** Materia

**RÉGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Cuatrimestre del 1º año

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedras (2h 40 m)

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

Tratar de definir a la Filosofía no es tarea fácil teniendo en cuenta la diversidad de nociones que se dieron sobre ella a lo largo de la historia. Tampoco es la finalidad de este documento discutir sobre el asunto en cuestión. Pero sí es necesario tomar posición al respecto y por ello se propone la adopción de un enfoque que entiende a ésta como una actividad o práctica teórica, crítica y reflexiva que genera un saber acerca de los interrogantes últimos y más profundos del hombre y su existencia, de la realidad y del conocimiento, proponiendo ideales éticos y modelos de sociedad. Esta visión resulta apropiada en cuanto que no excluye las diferentes concepciones existentes sobre la filosofía y, por otro lado, le otorga una impronta a su enseñanza. Además, alberga la posibilidad de ensayar respuestas lógicamente fundamentadas a los más diversos interrogantes humanos y en constante diálogo con las demás disciplinas.

La inserción de la unidad curricular Filosofía en la formación de los docentes posee un carácter instrumental y propedéutico, además del formativo propio. El saber filosófico posee características particularmente apropiadas para favorecer la autonomía intelectual, promoviendo la problematización, reflexión, discusión y comprensión, con el fin de potenciar en el estudiante la capacidad crítica de los saberes tanto como la oportunidad de integrar los mismos en un complejo entramado de ideas en permanente construcción, fundados en torno a dos cuestiones: la pregunta por el hombre, en tanto sujeto de la educación y la cultura, y la pregunta por el conocimiento (problema gnoseológico). La selección de estas dos problemáticas obedece a que ofrecen los supuestos teóricos sobre los que se basan teorías que serán abordadas en otras unidades curriculares tales como Pedagogía, Psicología educacional, Sociología, Ética y deontología, etc. Por otro lado, la relación entre educación, concepción de hombre y conocimiento es una problemática pedagógica central, no sólo de las prácticas especulativas, sino también de las educativas, institucionales como áulicas.

El problema del conocimiento constituye un componente central del desarrollo histórico filosófico, que caracteriza a la filosofía como cuestionadora de supuestos. El

estudio de los temas vinculados con la gnoseología permitiría a los estudiantes analizar la relación entre conocimiento y conocimiento escolarizado; reconocer los supuestos subyacentes a las nociones comúnmente adoptadas y reproducidas en torno de la temática en cuestión, cómo evaluar su alcance, límites y dificultades.

Teniendo en cuenta lo considerado anteriormente es que el cursado de esta unidad curricular se propone:

- Pr  
opiciar el reconocimiento y valoración del esfuerzo de la razón humana en su intento incesante por plantear y resolver las grandes cuestiones filosóficas.
- Ay  
udar a la aplicación de conceptos y procedimientos filosóficos fundamentales en el proceso concreto de reflexión crítica sobre diversas cuestiones filosóficas: análisis y elaboración de argumentos y contra-argumentos, búsqueda o producción de definiciones, explicitación de supuestos, fundamentación y debate.
- Pr  
esentar distintas soluciones que se propusieron a los problemas antropológicos y gnoseológicos, situándolas en su contexto histórico y cultural, a fin de poder entender su vinculación con otras manifestaciones teóricas y prácticas de la circunstancia que las ha originado.
- Fa  
cilitar la construcción de una visión comprensiva y reflexiva acerca del conocimiento y del hombre.
- Pr  
omover la disposición para asumir una actitud de respeto y tolerancia frente puntos de vista diferentes en el abordaje de cuestiones debatibles.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: Filosofía como disciplina**

- ¿Qué es la filosofía? Origen, objeto y método.
- La filosofía como sabiduría. La filosofía como ciencia de los fundamentos. La filosofía como análisis. La filosofía como práctica teórica, crítica y reflexiva.
- Los móviles del pensamiento filosófico: asombro, duda, necesidad, situaciones límites.
- Las disciplinas y los problemas filosóficos.

## Eje 2: El problema antropológico

- La pregunta por el hombre. Diversas respuestas en la historia del pensamiento: platonismo, aristotelismo, tradición judeo-cristiana, el hombre moderno, el materialismo dialéctico, el existencialismo.
- El hombre como persona.
- El hombre como creador de cultura.
- La condición humana postmoderna: características de la cultura postmoderna.

## Eje 3: El problema del conocimiento

- ¿Qué es el conocimiento? Problemas en torno al conocimiento.
- Posibilidades, fuentes y límites del conocimiento: escepticismo, dogmatismo, intelectualismo, racionalismo, empirismo, criticismo.
- Razón, emancipación y progreso: la Ilustración.
- Conocimiento, representación, realidad y verdad. El problema de la verdad y la justificación racional. Saber y poder: debates contemporáneos.
- Condicionamientos sociales del conocimiento y de los procesos para su producción, circulación y apropiación.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- A  
YER, A.: *El problema del conocimiento*. Argentina. Eudeba. 1985.
- C  
ANALS VIDAL, F. *Textos de los grandes filósofos. Edad contemporánea*. Barcelona. Herder. 2002.
- C  
OMTE-SPONVILLE, A.: *La filosofía. Qué es y cómo se practica*. Buenos Aires. Paidós. 2012
- DI  
SEgni OBIOLS, S.: *Adultos en crisis. Jóvenes a la deriva*. Buenos Aires. Noveduc. 2010.
- FE  
INMANN, J.: *La filosofía y el barro de la historia*. Buenos Aires. Planeta. 2008.
- G  
ONZÁLEZ, M.: *La filosofía de la educación*. Argentina. Editorial Anábasis. 2006.

- ANT, I: *¿Qué es la ilustración?* Madrid: Alianza Editorial. 2004. K
- OTARD, J.: *La condición posmoderna*. Madrid. Cátedra. (2004). LY
- ONDOLFO, R.: *El pensamiento antiguo*. Argentina. Losada. 2003. M
- AVATER, F.: *La aventura del pensamiento*. Buenos Aires. Sudamericana. (2008). S
- ANZAGO, L.: *Breve historia del alma*. Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica. 2011. V

**UNIDAD CURRICULAR:** Pedagogía

**FORMATO:** Materia

**UBICACIÓN EN PLAN DE ESTUDIOS:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACION:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedras (2h 40m)

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

La Pedagogía en tanto saber que procura describir y comprender los procesos educativos que se desarrollan en las sociedades, a la vez que proponer alternativas de cambio educativo, se constituye en un marco interpretativo válido de las prácticas educativas como prácticas históricas y socialmente construidas en función de diferentes momentos y contextos y no como una característica natural de nuestras sociedades.

Recuperar parte de la historia de constitución de este campo, permitirá que los futuros docentes conozcan, analicen y comprendan cómo la escuela que hoy tenemos llegó a ser lo que es visualizando las continuidades y rupturas en la gramática escolar desde su surgimiento en la modernidad hasta la actualidad.

La educación constituye el objeto de estudio de la Pedagogía y sólo puede ser comprendida e interpretada a la luz de los complejos contextos sociales, históricos y culturales donde se manifiesta.

Entender la educación escolar de hoy supone adoptar un enfoque de reconstrucción histórica de los conceptos y procesos asociados a la escolarización, que permita comprender cómo la escuela, sus métodos, los alumnos, los maestros, las relaciones con el conocimiento llegaron a ser lo que son.

En el caso particular de los docentes de Educación Secundaria, el tránsito por esta unidad curricular permitirá comprender los orígenes pedagógicos de la educación media y reflexionar respecto a los desafíos que hoy se le presenta a este nivel.

Durante el recorrido de la materia se propone

- Otorgar a los futuros docentes una perspectiva histórica de la constitución del campo pedagógico y de sus planteamientos epistemológicos centrales.
- Problematizar el proceso de surgimiento y consolidación del dispositivo escolar moderno como proceso histórico y social, identificando sus elementos constitutivos y



los efectos educacionales que se nos presentan como indiscutibles y naturales en las prácticas educativas.

- Posibilitar la comprensión de referencias conceptuales que permitan identificar y caracterizar las principales ideas pedagógicas de los siglos XIX y XX.
- Problematizar, desde el aporte del acervo teórico del campo pedagógico, las características que asume la relación pedagógica en diferentes contextos y momentos históricos.
- Reflexionar respecto a temáticas emergentes que interpelan en un contexto de crisis de legitimidad de las instituciones educativas al campo pedagógico y a la autoridad pedagógica de la escuela y los docentes.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: Educación, pedagogía y escolarización.**

- Educación, Pedagogía y complejidad actual del campo educativo.
- La educación como objeto de estudio de la Pedagogía: origen, conceptualizaciones, caracteres esenciales. Tipos de educación.
- Educación y sociedad. La educación como práctica social. Los aportes de Emile Durkheim.
- Educación y escolarización: El surgimiento de la institución escolar como proyecto social moderno.

#### **Eje 2: Modernidad y dispositivo escolar**

- El proyecto originario: la obra de Juan Amos Comenio. Enseñar todo a todos. La instrucción simultánea. El orden en todo. La simultaneidad sistémica. La homogeneidad del grupo-clase.
- La educación en la Modernidad: Los aportes de Immanuel Kant para pensar la relación disciplina y educación.
- La función social de la escuela secundaria en sus orígenes: el cuidado y el control de las pasiones juveniles.
- El origen pedagógico del Nivel Secundario: la presencia dominante del currículum humanista. Las características identitarias del nivel medio.

- La crisis del discurso pedagógico homogeneizador moderno: el trabajo con la diversidad en el aula. La ruptura del contrato escuela-familia. La crisis del método único. La reconstrucción del conocimiento y la experiencia.

### **Eje 3: Los sujetos pedagógicos y la construcción del espacio escolar**

- La construcción del alumno en la pedagogía moderna. El niño y el alumno del discurso pedagógico. El lugar del maestro como lugar de saber-poder
- La posibilidad educativa: educatividad y educabilidad. El análisis de la reducibilidad en la actualidad: perspectivas psico-educativas, sociológicas y político-educativas para enriquecer el debate. Una nueva categoría de análisis: La resiliencia
- La relación pedagógica: poder, autoridad y asimetría en los vínculos pedagógicos. La crisis de la autoridad pedagógica hoy.
- La construcción del espacio escolar y la circulación de los sujetos pedagógicos: Los aportes de Michel Foucault. Elementos para analizar la función disciplinadora de la escuela secundaria en sus orígenes y la crisis de sus dispositivos disciplinadores en la actualidad.

### **Eje 4: Teorías pedagógicas y prácticas educativas**

- El Positivismo Pedagógico: su influencia en la formación de docentes para educación secundaria.
- El movimiento de Escuela Nueva y la renovación en la enseñanza. John Dewey y el valor de la experiencia.
- La Pedagogía Crítica y el cuestionamiento del statu quo: Henry Giroux, Michael Apple. Peter McLaren.
- La enseñanza como práctica política: Paulo Freire y la conformación de la Pedagogía de la esperanza. La escuela para todos: La pedagogía diferenciada de Phillippe Meirieu

### **Eje 5: Agenda actual de la Pedagogía**

- Diversidad cultural. Las industrias culturales y sus derivaciones para la educación.
- Los complejas vinculaciones entre la educación formal, no formal e informal. Nuevos desafíos para el campo pedagógico y la educación de jóvenes y adultos.
- Educación, nuevos procesos culturales y formación de la subjetividad. Las subjetividades juveniles y la experiencia escolar.

- La obligatoriedad de la Educación Secundaria: tensiones y desafíos de la formación docente

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- CARLI, S.: *Niñez, Pedagogía y Política*. Miño y Dávila. 2002
- DIKER, G. y otros: *La transmisión en la sociedad, los sujetos y las instituciones*. Noveduc. 2004
- DUSSEL, I. y CARUSO, M.: *La invención del aula*. Antillana. 2006
- FRIGERIO, G. y otros: *Educación: ese acto político*. Del Estante. 2005
- GRINGBERG, S. y LEVY, E.: *Pedagogía, currículo y subjetividad: entre pasado y futuro*. Universidad Nacional de Quilmes. 2009
- GWIRTZ, S., GRINBERG, S. y ABREGÚ, V.: *La educación, ayer, hoy y mañana. El ABC de la Pedagogía*. Aique grupo Editor. 1° Ed. 2007
- PINEAU, P. y otros: *La escuela como máquina de educar*. Paidós. 2001
- TIRAMONTI, G. y otros: *Variaciones sobre la forma escolar. Límites y posibilidades de la escuela media*. Homo Sapiens. 2011

**UNIDAD CURRICULAR:** Modelos Matemáticos para las Ciencias Naturales

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 2h 40m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Matemática, a través de sus modelos, ofrece la posibilidad de describir diferentes fenómenos y procesos, que en nuestro caso estarán vinculados a la interpretación del mundo natural. Acordaremos qué entendemos por modelo a un constructo conceptual abstracto que puede ser representado de diversas formas (gráfica, algebraica, numérica, probabilística, textual, etc.). Es abstracto en cuanto se constituye sólo con algunos aspectos de la realidad que se articulan por leyes o principios. Así, un modelo permite analizar, describir y explicar fenómenos y procesos complejos con ciertos niveles de aproximación.

La Matemática con su lenguaje propio, sus entes abstractos y sus sistemas deductivos, aportará conceptos básicos que ayudarán a “modelizar” los fenómenos y procesos naturales que constituyen el objeto de estudio de las Ciencias Naturales. La complejidad de los procesos que transcurren en el mundo natural, aportarán las problemáticas, y la Matemática sus desarrollos conceptuales. De esta manera podremos superar la visión de una Matemática que tradicionalmente se vinculaba desde una visión fragmentada en los diseños de esta carrera y que muchas los estudiantes de la misma no lograban comprender el porqué de su inclusión en el diseño curricular.

El tratamiento de los contenidos matemáticos es guiado por el propósito central de acceder a formas de descripción de las situaciones seleccionadas como una manera de ampliar el conocimiento hacia horizontes científicos modelizables, desde la Matemática. Se sugiere acotar el estudio de técnicas de resolución matemática a las requeridas por el sentido y la utilidad de los modelos en cuestión. Si bien esto parece sencillo en su formulación en la práctica requerirá del trabajo articulado de los docentes de la cátedras de espacios específicos de la carrera.

Con el recorrido de esta unidad curricular aspiramos a que los/as estudiantes desarrollen capacidades para:

- Comprender que los modelos no constituyen la realidad que son representaciones simplificadas de la misma, que tienen validez mientras no se presenten hechos observables que entren en contradicción con ese modelo o no aparezcan modelos superadores.
- Relacionar una situación problemática del campo de la Biología con algunas ideas matemáticas experimentando y construyendo diferentes alternativas de modelización.
- Utilizar los lenguajes, conocimientos y técnicas matemáticas propias de los distintos modelos utilizados en la descripción de los fenómenos y procesos del mundo natural y artificial que son objeto de estudio de las Ciencias Naturales y por lo tanto de la Biología.
- Comprender las ventajas y los rangos de validez de los modelos matemáticos para la descripción e interpretación de los fenómenos y procesos del mundo natural y artificial.

## **EJES DE CONTENIDOS: DESCRIPTORES**

### **EJE 1: El lenguaje matemático y los elementos geométricos**

El lenguaje de la Matemática El campo real y sus operaciones. Los vectores en el plano y en el espacio: conceptos y operaciones relevantes para la representación de magnitudes en las Ciencias Naturales. Elementos geométricos: trigonometría, rectas y planos en el espacio. Sus representaciones.

### **EJE 2: Funciones y curvas**

Recuperación y reconstrucción de los significados relativos a la noción de función como herramienta de modelización. Tipos de funciones relevantes: polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas. Estudio de sus propiedades básicas y sus gráficas. Las cónicas y su presentación como conjunto. Solución de ecuaciones no lineales. Curvas paramétricas en el plano y en el espacio y sus representaciones.

### **EJE 3: Modelos matemáticos de lo lineal**

Ecuaciones, inecuaciones y sistemas lineales en la construcción de modelos de fenómenos naturales. La factibilidad de encontrar soluciones. El significado, las propiedades y la interpretación geométrica del conjunto de soluciones. Matrices y determinantes en las técnicas destinadas a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

#### **EJE 4: Modelos matemáticos para describir fenómenos de variación**

Las nociones de razón de cambio y cambio acumulado en la descripción del movimiento. Continuidad, derivadas, antiderivadas y el Teorema Fundamental del Cálculo. Introducción a las técnicas del cálculo diferencial e integral. El Cálculo en la Geometría: área, volumen y longitud de curva. El Cálculo en el estudio del movimiento: velocidad, aceleración y la obtención de poder predictivo. Problemas de optimización. El Cálculo en la construcción de modelos en la Ciencias Naturales.

#### **EJE 5: Probabilidad y estadística**

Elementos de probabilidad y estadística Representación y organización de datos. Lectura de tablas y gráficos. Parámetros de posición. Parámetros de dispersión. Elementos de probabilidad.

#### **BILIOGRAFÍA BÁSICA**

- RUIZ A., ALVAREZ F. (1999). Límites 2, Matemáticas, bachillerato segundo curso Vincen Vives Barcelona.
- HEWITT P. (1998). Física Conceptual. Ed. Addison, Wesley y Logman
- BERIO A. COLOMBO, L., y OTROS (2001). Matemática 2 .Ed. Puerto de Palos.
- D'ALBANO, C., MUSZKATS, J. (2001). Matemática Instrumental. Ed. Puerto de Palos
- GUZMAN M. D. y COLERA J. (1990). COU Matemática I y II. Ed. Anaya.

**UNIDAD CURRICULAR:** Modelos Físicos para las Ciencias Naturales

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 2h 40m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Física, a través de sus principios, leyes y cuerpos teóricos, es una disciplina que configura modelos para poder explicar fenómenos y procesos del mundo natural. Acordaremos que entendemos por modelo a un constructo conceptual abstracto que puede ser representado de diversas formas (gráfica, algebraica, numérica, probabilística, textual, etc.). Es abstracto en cuanto se constituye sólo con algunos aspectos de la realidad que se articulan por leyes o principios. Así, un modelo permite analizar, describir y explicar fenómenos y procesos complejos con ciertos niveles de aproximación, ya que es una representación simplificada, arbitraria y que presenta limitaciones pero que es extremadamente útil para comprender algún aspecto de la compleja realidad.

La Biología, al igual que la Química y otras disciplinas de las Ciencias Naturales, requieren de los modelos de la Física para analizar, describir y explicar fenómenos y procesos propios de sus objetos de estudio o para construir modelos específicos en cada campo disciplinar. Por esta razón, lo mismo que ocurre con la unidad curricular Modelos de la Matemática, una visión fragmentada de la Física y carente de relación con el campo de la Biología, no permitirá al estudiante de la carrera integrar en sus explicaciones a ambas disciplinas y esta oportunidad de clarificar esta dificultad podría ser una de las razones fundamentales para la utilización de los modelos físicos y superar estas cuestiones observables en los anteriores diseños curriculares de la carrera.

Se sugiere partir de la comprensión de fenómenos y procesos que constituyen objetos de estudio de las Ciencias Naturales, en orden a la enseñanza de los conceptos, principios y leyes de la Física, posibilitando así la construcción de modelos explicativos en el campo de la Biología, en este caso, y recortando aquéllos detalles que no

favorezcan la comprensión de esos fenómenos y procesos; para que esto tenga lugar es necesario partir de un enfoque conceptual amplio. Para ello, se recomienda abordar las descripciones más sencillas, ligadas al sentido común, para avanzar luego hacia diferentes niveles de profundización y precisión, hasta arribar a la formalización de leyes y principios y -cuando sea posible y pertinente- a sus modelizaciones matemáticas.

Por último, es necesario tener presente que la enseñanza de la Física, y del resto de las Ciencias Naturales debe promover instancias de aprendizaje cercanas a los modos de hacer ciencia, asumir la condición histórico social y el carácter provisorio de la construcción del conocimiento científico, y recurrir a elementos de la vida cotidiana para ejemplificar y favorecer la comprensión de sus principios y leyes.

Con el recorrido de esta unidad curricular aspiramos a que los/as estudiantes desarrollen capacidades para:

- Comprender que los modelos no constituyen la realidad que son representaciones simplificadas de la misma, que tienen validez mientras no se presenten hechos observables que entren en contradicción con ese modelo o no aparezcan modelos superadores.
- Comprender y utilizar conceptos, principios y leyes de la Física integrados en modelos que favorezcan la comprensión de fenómenos y procesos del campo de las Ciencias Naturales y de la Biología en particular.
- Adquirir conceptos, principios y leyes de la Física, utilizándolos en la resolución de situaciones problemáticas vinculadas con fenómenos y procesos que son objeto de estudio de las Ciencias Naturales y de la Biología en particular.
- Comprender las ventajas y los rangos de validez de los modelos físicos para la descripción e interpretación de los fenómenos y procesos del mundo natural y artificial.

## **EJES DE CONTENIDOS: DESCRIPTORES**

### **EJE 1: Mecánica de sólidos**

Leyes de la mecánica newtoniana. Trabajo y energía. Leyes de conservación. Propiedades mecánicas de los materiales. Ondas mecánicas. Sonido.



## **EJE 2: Mecánica de fluidos**

Fluidos en reposo, flotación. Flujo de fluidos ideales. Fluidos viscosos.

## **EJE 3: Termodinámica**

Termometría y calorimetría. Las leyes de la termodinámica. Transiciones de fase. Teoría cinética molecular de los gases.

## **EJE 4: Fenómenos de superficie y disoluciones**

Tensión superficial. Disoluciones. Difusión. Ósmosis.

## **EJE 5: Electromagnetismo**

Cargas y corriente eléctricas, y estructura de la materia. Materiales. Campos eléctricos y magnéticos. Polarización. Inducción electromagnética. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético.

## **EJE 6: Óptica**

La luz: reflexión, refracción, dispersión, absorción y transmisión. Espectro. Polarización, difracción e interferencia. Formación de imágenes. Lentes y espejos. Instrumentos ópticos.

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- GALAGOVSKY, L. (coord.) Didáctica de las Ciencias Naturales. El caso de los modelos científicos (2011). Lugar Editorial. Buenos Aires.
- GOLOMBEK, DIEGO. (2007) *Colección "Ciencia que ladra..."*. Argentina Siglo Veintiuno.
- MARTIN, M. J., GOMEZ M. A., GUTIERREEZ, M. S. (2000). *La Física y la Química en Secundaria*. España. Narcea
- RAYMOND A., SERWAY, J., W. JEWETT (2008). *Física para Ciencias e Ingeniería 7a Edición*. Editorial: CENGAGE Learning. México.

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología General

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3 h (horas cátedra) – 2 h (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

El abordaje de esta unidad curricular, Biología General, sugiere que el estudiante de la carrera de Biología pueda comprender los componentes experimentales, empíricos, teóricos e históricos de esta disciplina que forma parte de las ciencias naturales y experimentales. Por lo tanto, esta comprensión tendrá que ver fundamentalmente con la faz experimental, que procura que los estudiantes conozcan y se familiaricen con técnicas básicas de microscopía, observación, conservación e identificación de la materia viviente y en un ámbito adecuado como es el laboratorio de ciencias. La comprensión también estará vinculada a la exploración bibliográfica y también al abordaje histórico que permite entender el desarrollo de la Biología como ciencia, a partir de los hitos que marcaron su devenir, por esta razón es importante conocer e interpretar las contribuciones de los principales autores e investigadores a las teorías más relevantes de esta disciplina. En la actualidad, estos resultados de investigación son de los más influyentes sobre la salud y el ambiente, contribuyendo al avance general de las ciencias y a la mejor calidad de vida de los seres humanos.

La unidad curricular Biología General, propone el abordaje de la enseñanza de la Biología, desde una concepción globalizadora e integradora que permita superar descripciones aisladas o fragmentadas, posibilitando un acercamiento a las principales teorías y modos de pensamiento que esta ciencia ha aportado a nuestra cultura a lo largo de los últimos dos siglos, considerando que los futuros docentes de la carrera tendrán que pensar en propuestas pedagógicas para alumnos de la escuela secundaria que

reciben continuamente información sobre una gran multiplicidad de temas biológicos y que no siempre logran su comprensión, tal es el caso de la investigación sobre células madre, pérdida de biodiversidad, calentamiento global, biomedicamentos, gripes mortales, y tantos otros.

Por este motivo, los contenidos seleccionados criteriosamente desde esta concepción globalizadora e integradora permitirán desplegar un razonamiento científico y otras capacidades, en las explicaciones que acompañan a su tratamiento didáctico.

Se propone entonces un recorrido conceptual desde niveles de organización que contemplen las teorías sobre el origen de la vida desde un marco evolutivo, el análisis y estudio de células y organismos y sus relaciones en ecosistemas. Abarcando los principios básicos de la Biología, sin perder de vista en ningún momento que todos los seres vivos están formados por células y que su regulación química resulta fundamental para comprender el funcionamiento de los seres vivos en general.

Cada uno de los ejes seleccionados, serán nuevamente abordados en otras unidades curriculares presentes en el diseño, y con mayor profundidad en su tratamiento, ya que a esta unidad curricular podríamos considerarla como introductoria de la carrera. Sin olvidarnos que cada uno de los contenidos de Biología General, deberá tener un tratamiento didáctico en el futuro, y que por esta razón deben ser articulados con otras unidades curriculares tanto del campo específico como general y de la práctica.

Con el recorrido de esta unidad curricular aspiramos a que los/as estudiantes desarrollen capacidades para:

- Comprender cómo las reacciones químicas biológicas a nivel celular dan sustento a la vida, ampliando el conocimiento de la interrelación entre la Química y la Biología.
- Estudiar estructuras y procesos que van desde lo simple hasta lo complejo en los diferentes niveles biológicos.
- Comprender que los seres vivos son formas de expresión del medio en que viven, y que tanto su morfología interna y externa como su funcionamiento responden al ambiente al cual están adaptados y a su historia evolutiva.
- Comprender la importancia de la teoría de la evolución y el estudio de los patrones de evolución de la vida que determinan cómo los procesos evolutivos han producido los linajes de organismos.
- Conocer los sistemas de clasificación y utilizarlos para comprender la diversidad biológica.

- Comprender que el conocimiento en Biología es continuamente enriquecido por lo que se produce en otros campos disciplinares (Matemática, Química, Física, Ciencias de la Tierra, Ciencias Sociales).
- Comprender los principales conceptos de la Ecología para entender los mecanismos biológicos en el nivel de organización ecológico.

## **EJES DE CONTENIDOS: DESCRIPTORES**

### **Eje 1: La Biología, ciencia de la vida**

Metodología científica. Historia de la Biología. Principales contribuciones y sus autores. Origen de la vida. Características de la atmósfera primitiva. Primeras células. Características de los seres vivos. Niveles de organización de la vida.

### **Eje 2: Los cambios: procesos evolutivos**

Historia de la vida en la tierra. Evolución: concepto general. Principales evidencias. Diferentes visiones: creacionismo, generación espontánea, evolución. Mecanismos evolutivos. Generalidades de las teorías evolutivas: lamarckista, neodarwinista, de los equilibrios intermitentes, neutralista.

### **Eje 3: La unidad de la vida**

Niveles de organización de la vida. Nivel químico, celular, histológico, orgánico, sistemático.

Historia del descubrimiento celular. Teoría celular. Organización estructural y funcional de las células. Célula eucariota y procariota. Estructura y función celular: metabolismo celular, transportes celulares. Sus bases moleculares. Reproducción celular. Sistema de endomembranas. Ultra estructura celular. Ácidos nucleicos: ADN y ARN.

### **Eje 4: La diversidad de la vida**

Taxonomía y filogenia. Árboles evolutivos. Clasificación de los seres vivos. Nomenclatura binomial. Nociones de la clasificación jerárquica. Dominios y reinos. Principales características de cada uno. Generalidades de morfofisiología vegetal y animal. Nociones de etología.

### **Eje 5: La diversidad y el ambiente**

Ecología. Poblaciones, comunidades y ecosistemas: Propiedades emergentes. Ecorregiones. Ciclos de la materia y flujo de la energía. Ciclos biogeoquímicos. La biosfera y el impacto humano: el cambio global. Principales causas y consecuencias.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- CURTIS, H, et all. (2006). Invitación a la Biología. 6ta ed. Ed. Panamericana. Buenos Aires – Argentina
- CURTIS, H. Y SUE BARNES, N. (2000). Biología. Sexta edición. Sección 4. Ed. Panamericana, Buenos Aires.
- MASSARINI, A. y SCHNEK, A. (1998). Historia de la vida en la Tierra. PRO CIENCIA, Conicet. Buenos Aires – Argentina.
- PURVES, William, K. (2005). Vida. La Ciencia de la Biología. 6ta ed. Ed. Médica Panamericana, SA. Buenos Aires – Argentina.
- SOLOMON, E. P., et all (2001). Biología. 5ta.ed.Ed Mc.Graw– Hill. Ed. Interamericana, SA. México.

**UNIDAD CURRICULAR:** Química General

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 h (horas cátedra) – 3h 40m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

El cursado de Química General le permitirá a los/as estudiantes conocer y comprender qué es la materia, su composición y sus transformaciones. A partir de los modelos, avanzaremos en el estudio de la estructura y a partir de leyes y teorías, en los cambios y transformaciones de la materia, por lo tanto se propone abordar la estructura de la materia desde una visión macroscópica para introducirse, luego, en el universo microscópico, a través del estudio de la estructura del átomo y sus partículas. Sin olvidar el reconocimiento de la provisionalidad de los modelos estudiados y de su carácter histórico y contextualizado.

Conocer la estructura de la materia posibilita, entre otras cuestiones, anticipar diferentes propiedades químicas, identificar y organizar a los elementos químicos en base a su arquitectura electrónica, y predecir de qué manera se unen entre ellos para formar las moléculas.

En esta unidad curricular es también importante conocer el lenguaje químico específico, a través de su notación simbólica, las fórmulas y las diferentes nomenclaturas de manera que los estudiantes puedan incorporarlo desde el inicio de la carrera, como también el estudio de leyes y teorías que promueven la interpretación macroscópica, complementándolo con el estudio de la estructura microscópica de la materia, para poder predecir las propiedades físicas y químicas de las sustancias, particularmente por

ejemplo los compuestos moleculares que constituyen las células. Esta relación, entre química y biología, es fundamental para poder entender procesos biológicos abordados en las unidades curriculares como Química Biológica, Biología Celular y Molecular y otras del campo específico, que requieren en sus explicaciones la utilización de contenidos propios de cada una de estas disciplinas.

Por último, es necesario tener presente que la enseñanza de la Química, y del resto de las Ciencias Naturales debe promover instancias de aprendizaje cercanas a los modos de hacer ciencia, asumir la condición histórico social y el carácter provisorio de la construcción del conocimiento científico, y recurrir a elementos de la vida cotidiana para ejemplificar y favorecer la comprensión de sus principios y leyes.

Nuestra misión es desarrollar capacidades en los estudiantes, para alcanzar este objetivo será necesario enseñar una ciencia contextualizada con la evidencia experimental, con su génesis histórica y sus aplicaciones en la vida diaria. Por lo tanto el trabajo experimental asociado a una dinámica de trabajo basada en el razonamiento y que integre además a la exploración bibliográfica, deberá considerarse un componente fundamental en las propuestas de cátedra desarrolladas por los docentes a cargo de esta unidad curricular para otorgar una visión actualizada de la Química, que no solo refleje sus saberes actuales sino también sus limitaciones, y un primer acercamiento a los modelos y teorías vigentes que facilitan la interpretación de las estructuras, propiedades y transformaciones de la materia, todo esto en el marco del diseño curricular que tiene como objeto de estudio a la Biología.

Con el recorrido de esta unidad curricular aspiramos a que los/as estudiantes desarrollen capacidades para:

- Reconocer que existen distintos niveles de abordaje en el estudio de la estructura de la materia y sus transformaciones
- Interpretar fenómenos y procesos del mundo natural y/o artificial, diferenciando una opinión libre de otra científicamente fundada.
- Recurrir a teorías y modelos propuestos por la ciencia para explicar fenómenos del mundo natural, considerando su contextualización histórica.
- Utilizar la predicción de propiedades macroscópicas y microscópicas relacionadas con la estructura de la materia.

- Utilizar modelos y teorías vigentes acerca de la estructura microscópica de la materia y asociarlas con sus propiedades macroscópicas.
- Incorporar el lenguaje químico específico en las explicaciones y comprender la importancia que tienen las mediciones en química.

## **EJES DE CONTENIDOS: DESCRIPTORES**

### **Eje 1: Estructura y propiedades de la materia: modelos científicos**

Sistemas materiales: características, composición y principales propiedades. Estados sólido- líquido- gaseoso, estructura interna. Plasma. Teoría cinética molecular. Ecuación de Estado de un gas ideal.

Las transformaciones físico-químicas de la materia de acuerdo al modelo de partículas. Transformaciones de la materia y la energía.

### **Eje 2: El átomo: evolución de su estructura y Tabla periódica**

La evolución del conocimiento de la estructura atómica. Modelos atómicos: aportes y limitaciones. Partículas fundamentales. Elementos. Símbolos. Configuraciones electrónicas.

### **Eje 3: Uniones químicas y Lenguaje químico**

Enlace y uniones químicas. Interacciones. Estructura y propiedades de las moléculas. Fuerza inter- intramolecular y propiedades moleculares. Hibridación. Polaridad y enlace. Enlaces intermoleculares y su relación con las propiedades físicas. El carbono tetraédrico. Teorías de enlaces. Carga Formal. Orbitales híbridos. Resonancia.

Notación simbólica, fórmulas químicas, nomenclatura -IUPAC, ecuaciones en compuestos orgánicos e inorgánicos

### **Eje 4: Las leyes y las mediciones en química**

Magnitudes atómico- moleculares. Leyes fundamentales de la Química. Propiedades medibles de los sistemas reaccionantes. Mol. Número de Avogadro. Cálculos estequiométricos y cambios de escala. Soluciones, formas de expresar la concentración. Unidades físicas y químicas de concentración.

### **Eje 5: Nociones de electroquímica y de electrólisis**



Electrólisis. Aniones y cationes. Pilas: Tipos. Potencial de oxidación. Concepto de pH-  
Medida de pH. Indicadores.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- CANDÁS, FERNÁNDEZ, GORDILLO, RUBINSTEIN, TIGNANELLI Y WOLF (2001) *Física y Química. Propiedades y transformaciones de la materia y la energía*. Buenos Aires. Ed. Estrada.
- CHANG, RAYMOND (2010) *Química*, 9ª ed, McGraw-Hill, México.
- CHALMERS ALAN F. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Tercera edición. Corregida y aumentada siglo veintiuno de España editores, SA.
- MEINARDI, E., GONZALEZ GALLI, L., REVEL CHION, A., PLAZA, V. (2010). *Educación en Ciencias*. Argentina. Paidós.
- MEMBIELA, PEDRO. (2001) *Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad. Formación Científica para la ciudadanía*. España. Narcea.
- POZO J. I. Y GOMEZ CRESPO M. A. (2000). *Aprender y enseñar ciencias. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Morata.
- PERALES PALACIOS, F.J. y CANAL DE LEON, P. (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. España. Editorial Marfil. S.A.

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología Celular y Molecular

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 5h (horas cátedras) - 3h 20m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Biología Celular y Molecular constituye, sin duda, una de las unidades curriculares fundamentales en el curriculum de Biología y de las Ciencias Naturales. La investigación en este campo da cuenta de esa importancia ya que los resultados de las mismas forman parte de innumerables aplicaciones en el ámbito de la salud, de la agricultura, de la industria (farmacéutica, entre otras), por nombrar algunos de los territorios donde está presente.

Cuando estudiamos los principios unificadores de la Biología, encontramos los niveles celulares que dan cuenta de la unidad y diversidad biológica. Por lo tanto, hay que iniciar a los/las estudiantes en el conocimiento de la Biología Celular y Molecular, promoviendo la comprensión de los siguientes tópicos: características de las células, patrones, diversidad de formas, actividades metabólicas y regulación; aspectos fundamentales para entender la estructura y la ultra.estructura celular y el funcionamiento de los seres vivos en general, considerando a la célula como la unidad fundamental constituyente de todos los organismos vivos.

Debido al avance del conocimiento sobre los aspectos moleculares de los procesos biológicos, se hace imperioso el desarrollo de enfoques, y resulta

imprescindible abordar no sólo la estructura que brinda la observación con el microscopio óptico, sino también la ultra estructura celular y la organización molecular.

El cursado de esta unidad curricular le permitirá a los/as estudiantes:

- Interpretar las bases fisiológicas y morfológicas celulares y moleculares que permiten comprender la estructura y función de los organismos.
- Utilizar los fundamentos celulares y moleculares básicos en la interpretación de los procesos biológicos.
- Reconocer la importancia de la microscopía óptica y electrónica, y el impacto que ambas han tenido en el desarrollo actual de la Biología Celular y Molecular.

### **EJE 1: La célula: métodos e instrumentos para su estudio**

Biología Celular y Molecular: sus métodos de estudio Instrumentos y tecnologías para el estudio de la célula y de los tejidos vivos. Microscopía óptica y sus variantes. Microscopía electrónica. Cultivos celulares. Fraccionamiento celular.

### **EJE 2: Las bases químicas y celulares de la vida**

Agua y minerales. Biomoléculas. Organización estructural y funcional de las células. Origen y diferenciación de las organelas celulares. Organización de la membrana plasmática. Citoplasma. Sistemas de endomembranas. Uniones celulares. Reconocimiento y comunicación celular. Transporte a través de membrana. El citoesqueleto. Mitocondrias y cloroplastos. Ribosomas. Cilios y flagelos. Metabolismo celular. Bioenergética. Núcleo interfásico y división celular. Organización del ADN. Ciclo celular.

### **EJE 3: El ciclo celular: control y alteraciones**

Los mecanismos básicos de regulación celular Mecanismos de regulación. Señales intercelulares. Control del ciclo celular. Desarrollo, diferenciación y programación de la muerte celular. Alteraciones físicas y moleculares de las células en el proceso de envejecimiento y muerte celular por apoptosis. Alteraciones del ciclo celular: cáncer. Oncogenes y genes supresores de tumores. Metástasis. Alteraciones bioquímicas y celulares de las células cancerosas.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Colección Explora Ciencias Naturales. Ministerio de Educación. 2008

- CURTIS, H. y otros. *Biología*. 7° edición. Editorial Médica Panamericana. 2008.
- JOUVE, N. "*Biología, Vida y Sociedad*". UNESCO - Aprendizaje. A. Machado Libros S.A. Madrid. 2004.
- Las abuelas y la genética. El aporte de la ciencia en la búsqueda de los chicos desaparecidos. Abuelas de Plaza de Mayo. 2008.
- Biología Molecular. La logia desconocida. Colección Las Ciencias Naturales y la Matemática. Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET). Ministerio de Educación. Lic. Mariano Alló y Lic. Paola Bartucci. 2009.
- Escritura en Ciencias: "Del gen a la proteína" y "La evolución biológica, actualidad y debates". INFD/Ministerio de Educación de Argentina/UNESCO - Uruguay. 2010.
- PURVES, William H. y otros. *Vida la Ciencia de la Biología*. 8° edición. Editorial Médica Panamericana. 2009

**UNIDAD CURRICULAR:** Problemáticas de la Educación secundaria

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 3h 40m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La obligatoriedad de la escuela secundaria a partir de La Ley de Educación Nacional le imprime a la sociedad y al estado el compromiso de diseñar una escuela que incluya a todos y todas, que garantice iguales condiciones de calidad en la enseñanza y en los aprendizajes, que atienda y valore la diversidad y el respeto a las diferencias en la educación de las futuras generaciones.

La articulación entre educación y sociedad asume, en este contexto, formas diferentes a las del pasado. La universalización no puede ser asimilada a la idea de homogeneización. El reto es interpretar las condiciones de las cuales partimos y diseñar un modelo institucional de escuela secundaria que atienda la diversidad y los diferentes intereses de los alumnos, con propuestas educativas que se abran a múltiples alternativas de formación, que atiendan la multiplicidad de motivaciones, expectativas y proyectos de cada uno de nuestros adolescentes y jóvenes. Por ello al final de la escuela

secundaria, el estudiante debe estar en condiciones de conocerse a sí mismo, conocer la sociedad y definir su proyecto de vida.

En el caso de los docentes que enseñan en secundaria universalizar el nivel implica, asimismo, implementar acciones para jerarquizar la formación y condiciones de trabajo de los docentes, de forma tal que se promueva el trabajo en equipo, el compromiso institucional y un desempeño profesional basado en la convicción de que todos los estudiantes deben lograr niveles satisfactorios de aprendizaje. Construyendo a su vez una identidad docente basada en nuevas funciones y nuevas maneras de transitar la escuela secundaria.

El recorrido por esta unidad curricular procurara analizar por tanto, los desafíos de la universalización del nivel, visualizando las conexiones que existen entre las expectativas que los adultos tienen respecto de los adolescentes y jóvenes, las condiciones de enseñanza de los docentes y los resultados de los aprendizajes.

Recuperar la confianza, estimular y recrear el interés de los alumnos, establecer límites, acordar y aplicar sanciones cuando estos límites no son respetados, son componentes fundamentales de una estrategia destinada a garantizar inclusión y calidad.

La transformación de la escuela secundaria es, en última instancia, una transformación cultural necesaria de ser abordada en la formación inicial de los docentes del nivel.

El recorrido por esta unidad curricular permitirá:

- Conocer los desafíos que la universalización de la educación secundaria le plantea a la gestión institucional, a las prácticas educativas y al trabajo docente en el nivel.
- Reflexionar sobre los nuevos sentidos de la educación secundaria en una sociedad plural y en permanente transformación.
- Aproximarse a las problemáticas de la enseñanza, aprendizaje y evaluación de las ciencias naturales en la escuela secundaria obligatoria.
- Comprender las causas de la crisis de la educación científica como resultado del desfase creciente entre las necesidades formativas de los estudiantes de la escuela secundaria obligatoria y la oferta educativa que reciben.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: La escuela para todos: el desafío de la inclusión escolar**

La reconfiguración del mandato homogeneizador y selectivo de la escuela secundaria: la “desnaturalización” de la exclusión. La visibilidad de los alumnos como sujetos de derecho. La recuperación de la centralidad del conocimiento como valor a transmitir. Inclusión escolar y calidad educativa. Desigualdad social y fragmentación educativa: la repitencia, la deserción escolar y el fracaso educativo.

Condiciones institucionales para la enseñanza y el aprendizaje de ciencias naturales. La construcción de itinerarios pedagógicos inclusivos. El desafío de reorientar la educación científica para comprender el mundo, para tomar decisiones cotidianas acertadas, actuar responsablemente en la vida democrática y comprometerse con un futuro sostenible.

### **Eje 2: El vínculo intergeneracional: su ruptura y necesaria redefinición en la escuela secundaria hoy**

La crisis del “efecto de institución” en la construcción de la autoridad docente. Cuestionamiento de los valores de verdad y autoridad tradicionales. Cambios en los vínculos intergeneracionales. Autoridad, saber y transmisión. La recreación de los vínculos intergeneracionales: la confianza en la capacidad de enseñar y la de aprender.

La norma como organizador institucional. Acuerdos Escolares de Convivencia y Consejos Escolares de Convivencia. Centros de Estudiantes. Comunicación, diálogo y puesta en escena de la participación.

Las nuevas metas de la educación científica: de la selección a la formación. Las pautas de convivencia, la confianza en las posibilidades de aprender y de enseñar ciencia.

### **Eje 3: Las condiciones del trabajo docente. Nuevos formatos para pensar la identidad del docente en secundaria**

Rol e identidad docente. Efectos de los procesos de transformación educativa sobre la identidad docente. Del trabajo disciplinar e individual al desafío del trabajo colaborativo y multidisciplinar: Recuperar el sentido de la escuela secundaria y la obstinación pedagógica por enseñar. Los nuevos espacios de intervención docente: tutorías, escuelas de reingreso, equipos de orientación, centros de actividades juveniles.

El trabajo colaborativo y los nuevos formatos escolares para el aprendizaje de las ciencias naturales. Ubicuidad y atemporalidad mediadas por nuevos entornos formativos en la construcción del pensamiento científico. La ciencia desde una visión actualizada entendida como una actividad social de carácter creativo y provisorio que forma parte de

la cultura. Comunicación pública de la ciencia y divulgación científica. Ciencia y género, Ciencia y ética, Ciencia, tecnología, innovación y desarrollo.

## **BIBLIOGRAFIA**

- TIRAMONTI, G y ot. Variaciones sobre la forma escolar. Límites y posibilidades de la escuela media. Homo Sapiens. 2011
- KAPLAN, C. (2005) Subjetividad y educación. ¿Quiénes son los adolescentes y jóvenes hoy? En: Krichesky, M.: Adolescentes e Inclusión Educativa. Buenos Aires.
- PIERELLA, MP. (2005)“La autoridad docente fuera de foco. Los límites de una ‘verdad moral”. En Ensayos y Experiencia N° 61. Noveduc. Bs as
- MEDINA, J. (2006) “El malestar en la pedagogía. El acto de educar desde otra identidad docente”. Noveduc .Bs As
- DUSSEL I- SOUTHWELL M. (2009). La autoridad docente en cuestión. Líneas para el debate. Revista el Monitor.Bs As
- GASEL Y REINOSO (2010): Compromiso docente, escuela pública y educación en contextos de pobreza. Homo Sapiens, Santa Fe. .
- JACINTO, C. Y TERIGI, F. (2007), ¿Qué hacer ante las desigualdades en la educación secundaria?, Buenos Aires, Santillana-IIPE-UNESCO..
- POZO MUNICIO J. I. y GOMEZ CRESPO M. A. (2006) Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento escolar. Ed. Morata. Madrid.



**UNIDAD CURRICULAR:** Práctica I: *Introducción a la realidad educativa de las instituciones y sus contextos*

**FORMATO:** Práctica docente

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Práctica Profesional

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedras (2h 40m)

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

Esta unidad curricular se constituye en el primer acercamiento de los estudiantes a las prácticas educativas y docentes en sus contextos reales de actuación.

La unidad curricular Práctica I se desarrolla en torno al trabajo de campo o residencia propiamente dicha que se lleva a cabo en las aulas del instituto formador y escuelas asociadas donde se realiza el trabajo de campo. Esta instancia culmina con la socialización de las experiencias de la práctica.

Desde un reconocimiento de la complejidad de dichas prácticas se ofrecen espacios progresivos de indagación de las mismas, en tanto prácticas sociales históricamente construidas en contextos e instituciones situadas y atravesadas por el bagaje de experiencias de los sujetos que las habitan y transitan cotidianamente.

Es por ello que se considera la necesidad en la formación inicial de los docentes de ofrecer herramientas conceptuales y metodológicas que permitan la construcción de claves de interpretación de las realidades institucionales y las marcas identitarias de las instituciones educativas y sociales que se ocupan de la transmisión cultural de los adolescentes, jóvenes y adultos hoy.

Se plantea así, que este espacio formativo se constituya en el lugar de la deconstrucción analítica y la reconstrucción de experiencias educativas de los propios estudiantes; cómo así también de los sujetos/objetos de su análisis e intervención empírica.

Con éste propósito, la estructuración conceptual y metodológica de esta unidad curricular se orienta a que los estudiantes comprendan la singularidad de las culturas institucionales que enmarcan e impregnan todas las prácticas de los actores que en ella participan.

Desnaturalizar los rituales escolares, deconstruir la propia biografía escolar, tener una mirada de “extranjería” frente al espacio escolar será el propósito formativo de esta unidad curricular; en la cual los aportes conceptuales del “Análisis institucional” se constituirán en los sustentos teóricos básicos que permitan la sistematización y profundización de los saberes respecto a las instituciones sociales y educativas y las prácticas que ellas contienen.

Se considera necesario que los docentes de cátedra delineen en su propuesta pedagógica diferentes maneras de abordar la complejidad de las prácticas docentes en terreno proyectando la participación de los estudiantes en las dinámicas institucionales de las escuelas e instituciones asociadas desde diferentes tareas y actividades institucionales: rutinas institucionales, actos y otros eventos escolares, apoyo y acompañamiento de alumnos en tareas de aprendizaje, entre otros.

Por otra parte, es importante recordar que simultáneamente a la inserción de los estudiantes a las escuelas asociadas, en las aulas del instituto formador se trabajará sobre un conjunto de saberes propios del campo de las prácticas, que otorgaran sentido al trabajo de campo desarrollado en terreno. En esta instancia se proveerá a los estudiantes de estrategias y herramientas para la observación y análisis de las lógicas de funcionamiento institucional y sus contextos.

En este marco conceptual y metodológico, cobra fuerza y sentido, la apropiación- por parte de los estudiantes- de estrategias sistemáticas para observar, recoger y

organizar la información empírica que contribuyan a la reflexión conceptual acerca de los ámbitos donde se lleva adelante prácticas escolares y socioeducativas

El ingreso de estudiantes de primer año en instituciones educativas plantea también la necesidad de articulaciones entre los docentes de los otros campos de formación, para dar sentido a estas primeras incursiones, en un momento de la formación en el cual las biografías escolares se ponen particularmente en tensión con los aportes que se van realizando desde los otros campos. Para ello, las contribuciones de la Pedagogía y la Psicología Educativa resultan particularmente importantes para la experiencia formativa en esta etapa.

La distribución de la carga horaria correspondiente a esta unidad curricular, será especificada en el Reglamento Jurisdiccional de Práctica y Residencia. Tanto lo referido al trabajo áulico como al de campo.

Si bien para los fines de la organización de contenidos los mismos se enuncian a partir de ejes concretos de trabajo; las propuestas curriculares tienen la riqueza metodológica de abordar los contenidos de manera globalizadora a partir de la definición y enunciación del tipo de trabajo de campo que desarrollarán los estudiantes durante su cursado.

Esto permite visualizar con claridad la articulación entre la información de carácter empírico obtenido de la realidad institucional a partir de la observación y recolección de los datos y los aportes conceptuales y las categorías analíticas ofrecidas.

Para el desarrollo de las capacidades referidas a la actividad docente, en este año de cursado de la carrera, se promueve:

- Proporcionar conocimientos adecuados para recolectar y organizar información sobre la dimensión institucional.
- Iniciar a los futuros docentes en el conocimiento de lo institucional como dimensión colectiva que contiene y configura a la práctica docente como quehacer individual.
- Orientar y facilitar la aproximación empírica y conceptual al contexto institucional en el cual transcurre la práctica docente y al contexto sociocultural más amplio que la contiene y en el cual se sitúa.
- Introducir a los alumnos en el conocimiento y reflexión sobre la complejidad del espacio institucional en tanto que trama de dimensiones, sujetos, cultura y decisiones.

- Propiciar instancias formativas de búsqueda, recolección y organización de la información para realizar un análisis situacional de las realidades institucionales a intervenir como futuros docentes
- Promover la participación paulatina y creciente de los estudiantes en los diferentes momentos institucionales
- Recuperar la experiencia de las trayectorias escolares personales para el análisis y reflexión sobre las representaciones sociales de la docencia en la educación secundaria que portan los estudiantes.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: Las prácticas educativas en contexto**

- La práctica docente como práctica social: las condiciones contextuales y estructurales en las que se inscriben.
- Prácticas educativas y prácticas escolares. Prácticas docentes y prácticas de enseñanza.
- Las representaciones sociales sobre las prácticas docentes en educación secundaria

#### **Eje 2: Las instituciones educativas en Educación Secundaria**

- Las instituciones como ámbitos de filiación. El proceso de institucionalización. Lo instituido – instituyente. La escuela como institución de existencia.
- La institución como organización. La institución como espacio social, político y cultural. El orden simbólico- metáforas.
- Elementos estructurantes de la instituciones; espacios, tiempos, agrupamientos. Diferentes dimensiones de la institución escolar.
- Escuela, vida cotidiana y representaciones de los sujetos. Cultura institucional, rutinas y rituales.

#### **Eje 3: Herramientas metodológicas para la recolección y análisis de la información**

- La observación: su riqueza metodológica y analítica. Tipos de observación: participante y no participante. Instrumentos de observación: los registros categoriales y narrativos. Registros categoriales: listas de cotejo, escalas de estimación. Registros narrativos: registro etnográfico, notas de campo, diarios de campo. Reflexión sobre lo observado: objetivación y análisis de la información.
- Entrevistas. Encuestas. Análisis documental. Búsqueda bibliográfica

- Biografías escolares. Historias de formación y trayectorias académicas. El papel de las narrativas
- Procedimientos para el procesamiento y análisis de información: Los diarios de formación.

### **Trabajo de campo**

Si bien el trabajo de campo es una acción propia de los estudiantes a realizar en las escuelas asociadas, debe estar organizado y guiada por el Equipo Institucional de Prácticas y Residencia. Esta acción comprende:

- **Observación.** Características de la cultura institucional, dimensiones de la institución, organización institucional de los tiempos, espacios y agrupamientos, el proyecto formativo de la escuela, la participación, el poder, el conflicto y la concertación, el lugar de las normas, la comunicación, la convivencia, entre otras
- **Entrevistas a diferentes actores institucionales**

### **Realización de un informe de diagnóstico institucional**

A partir de la información recopilada, el estudiante identificará la identidad institucional y sus mandatos y relaciones en su contexto próximo, los rasgos característicos de la cultura institucional y los condicionantes que los mismos presentan para la configuración de una determinada dinámica institucional e interacción y relación entre los sujetos.

### **Socialización de la experiencia de práctica docente**

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- ANIJOVICK R., CAPELLETI, G., Mora, S. y SABELLI, M.: *Transitar la Formación Pedagógica: Dispositivos y Estrategias*. Paidós. 2009.
- GARAY, L.: *La cuestión institucional de la Educación y las escuelas. Conceptos y reflexiones* en Butelman, Ida: *Pensando las Instituciones*. Paidós. Bs As. 2004.
- FERNANDEZ, L.: *El análisis de lo institucional en la escuela. Un aporte a la formación autogestionaria para el uso de los enfoques institucionales*. Editorial Paidós. 1998.
- FRIGERIO, G., POGGI, M. y TRAMONTINI, G.: *Las Instituciones Educativas. Cara y Ceca*. Editorial Troquel. 1992.

GARCIA de CERETTO, J. y GIACOBBE, M.: *Nuevos Desafíos en Investigación: Teorías, métodos, técnicas e Instrumentos*. Editorial Homo Sapiens. 2009.

## SEGUNDO AÑO

**UNIDAD CURRICULAR:** Psicología Educacional

**FORMATO:** Materia

**UBICACIÓN EN PLAN DE ESTUDIOS:** 2do. Año

**CAMPO DE LA FORMACION:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedra (2h 40m)

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

La Psicología Educacional como disciplina, puente de naturaleza aplicada entre el conocimiento psicológico y la teoría y la práctica educativa, tiene un lugar privilegiado en el campo de las ciencias de la educación y de la formación docentes en particular, en el sentido de que este campo de conocimiento brinda las herramientas necesarias para comprender a los sujetos de la educación focalizando en los procesos de desarrollo

subjetivo, en los diferentes modelos psicológicos de aprendizaje y en el análisis de las prácticas educativas y sus diferentes modos de intervención.

De acuerdo con Cesar Coll, se establecen algunos principios básicos para el estudio de los fenómenos y proceso educativos:

- La caracterización de la psicología de la educación como ámbito de saber y de conocimiento al mismo tiempo psicológico y educativo.
- La necesidad de adoptar una postura multidisciplinar, en el abordaje de los fenómenos y procesos educativos dada su complejidad.
- La exigencia epistemológica de contemplar los procesos de enseñanza y los procesos de aprendizaje en el análisis de los fenómenos y procesos educativos.

En este marco surge la necesidad de producir saberes sobre las mismas prácticas escolares y en forma conjunta con docentes, directivos y otros profesionales pueden llevar a plantear la necesidad de una **implicación** en tales prácticas más que solo una **aplicación** de un saber producido en otros contextos. (Baquero, Cimillo y Lucas, 2009; Baquero, 2.007)

Recorrer el campo de la Psicología Educacional, permitirá a los estudiantes y formadores:

- Analizar y comprender a la psicología educacional como disciplina puente entre los saberes brindados por la Psicología y los del campo educativo.
- Brindar conocimientos acerca de las perspectivas teóricas que permiten apreciar las transformaciones epistemológicas en la comprensión del aprendizaje de los sujetos de la educación.
- Comprender y analizar las diferentes concepciones acerca del aprendizaje escolar, atendiendo a sus fundamentos filosóficos, psicológico antropológicos, epistemológicos y socioculturales.
- Analizar los problemas particulares que presentan los procesos de desarrollo y aprendizaje en los contextos educativos.
- Comprender críticamente problemas educativos y su posible solución desde los aportes de la psicología educacional.
- Favorecer la articulación teoría-practica en el proceso de aprendizaje de la disciplina, y la construcción de conocimiento contextualizado.

- Propiciar en los futuros docentes aptitudes y actitudes necesarias para el trabajo de articulación interdisciplinaria en el ámbito educativo.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: Función y alcance de la Psicología Educacional**

- La constitución histórica del campo de la Psicología Educacional. Relaciones entre Psicología y prácticas educativas: reduccionismo y aplicacionismo.
- La complejidad de los fenómenos educativos. Los procesos de escolarización y la necesidad de atender a la especificidad de los procesos educativos y escolares.
- Aportes de la psicología de la educación a la comprensión de las prácticas educativas

#### **Eje 2: Supuestos epistemológicos y fundamentos psicológicos de las Teorías del Aprendizaje**

- Las teorías del aprendizaje. Clasificación. Principales representantes.
- Aportes y límites del conductismo a la práctica pedagógica. Teoría de la Gestalt: Fundamentos y aportes. Principales representantes. Relaciones entre desarrollo, aprendizaje y enseñanza: Perspectiva Psicogenética, Socio-histórica y Cognitiva: los aportes de Ausubel y Bruner.
- Procesos de construcción de conocimiento en el contexto escolar. Aprendizaje significativo. Su importancia. Continuidad y discontinuidad entre el aprendizaje escolar y no escolar. El proceso de aprendizaje desde una mirada compleja: dimensión afectiva, cognitiva, lingüística, social y cultural.

#### **Eje 3: Las Prácticas Educativas desde una perspectiva Psicoeducativa**

- La interacción en el aula: interacciones docentes-alumnos y entre pares. Autoridad, poder y comunicación. Relaciones intersubjetivas y alteridad
- Motivación. Diferentes enfoques. Motivación y metacognición.
- Diferentes concepciones sobre el fracaso escolar: de la hipótesis del déficit a la comprensión de las relaciones entre sujeto y escuela

#### **Eje N° 4: Miradas y Tensiones actuales en el campo de la Psicología Educacional**

- La escuela y los medios: los nuevos contextos de aprendizaje en entornos virtuales.
- Las representaciones de los docentes sobre el aprendizaje de los alumnos. ¿Qué dicen los estudiantes de los docentes?



- Relación familia-escuela: generando una relación colaborativa

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BAQUERO, R.: Analizando unidades de análisis. Los enfoques socio-culturales y el abordaje del desarrollo y el aprendizaje escolar. En: Perspectivas desde la Obra de Vigotsky. Noveduc. 2004.
- BLEICHAMAR, S.: *Inteligencia y Simbolización*. Paidós. 2.009.
- CARRETERO, M.: *Constructivismo y Educación*. 8va. Edición. Aique Didáctica. 2006.
- COLL, C., PALACIOS, J. y MARCHESI, A. (comp.): *Desarrollo psicológico y Educación*. Alianza Editorial. 2004.
- COLL, C., Y CARLES MONEREO (Eds.) *Psicología de la Educación Virtual*. Morata Editorial. 2.008
- ELICHIRY, N. (comp.): *Aprendizajes Escolares: Desarrollos en Psicología Educativa*. Editorial Manantial. Buenos Aires. 2004.
- ELICHIRY, N. (comp.): *¿Dónde y Cómo se Aprende?* Temas de Psicología Educativa. Eudeba, Buenos Aires. 2001.
- CHARDON, M. (comp.): *Perspectivas e Interrogantes en Psicología Educativa*. Eudeba. 2.000.
- POZO, JUAN IGNACIO. *Adquisición de Conocimiento*. Ediciones Morata 2.003.

**UNIDAD CURRICULAR:** Didáctica General

**FORMATO:** Materia

**UBICACIÓN EN PLAN DE ESTUDIOS:** 2º Año

**CAMPO DE LA FORMACION:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 5 horas cátedras (3h 20m)

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

La Didáctica es considerada, en el marco de esta propuesta, como una disciplina teórica respecto a las prácticas de enseñanza en los contextos socio-históricos en que se inscriben y que dan sentido y significado a intervenciones didácticas situadas.

En este campo disciplinar existe una preocupación histórica sobre la posibilidad de normativizar la enseñanza y producir conocimientos que orienten la acción y permitan la investigación e innovación didáctica; no obstante; la pretensión regulativa de esta disciplina se verá limitada en sus efectos por la lógica de las prácticas. La historicidad de sujetos e instituciones, que tenderán a presentar desviaciones, discontinuidades, rupturas o resignificaciones respecto de esa pretensión que deben ser consideradas durante el ejercicio de la profesión.

En la presente propuesta se concibe a la enseñanza como práctica social, como acción intencional y como práctica ética y política que abandona toda pretensión de neutralidad sobre la enseñanza y pone el acento en los procesos de reflexión, toma de decisiones y compromiso profesional en la asunción de la tarea de enseñar.

Como disciplina comprometida con la acción pedagógica su propósito es otorgar herramientas teórico metodológicas para describir, explicar y fundamentar las prácticas de enseñanza a partir de una reflexión crítica de sus elementos constitutivos, de las corrientes didácticas, y las diferentes problemáticas que las mismas le presentan a los docentes en su ejercicio profesional.

El aporte fundamental de esta unidad curricular a la formación general de los docentes es ofrecer, herramientas útiles para la toma de decisiones fundamentadas en la construcción de propuestas de intervención en el aula, estrategias de enseñanza, configuración de ambientes de aprendizajes y de situaciones didácticas entre otras; que coadyuven a la articulación en el campo con las didácticas especiales.

En el desarrollo de la unidad curricular se procura:

- Conocer y comprender los marcos teóricos vinculados con el desarrollo de la Didáctica como disciplina.
- Conocer y comprender los diferentes modelos conceptuales acerca de la enseñanza, sus fundamentos epistemológicos, filosóficos, psicológicos y sociológicos y sus posiciones específicas con respecto a las intenciones pedagógicas, el contenido, las estrategias y la evaluación.
- Reflexionar sobre las relaciones que se establecen entre los modelos teóricos y los escenarios en que las prácticas de enseñanza se sitúan.
- Posibilitar la construcción de conocimientos acerca de los procesos de enseñar y del sentido y significado de la investigación y la intervención didáctica en los procesos de construcción del conocimiento.
- Abordar herramientas básicas para la construcción de un modelo de práctica de la enseñanza comprometida éticamente y situada social e históricamente.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: La Didáctica como campo disciplinar**

- Configuración del campo: la trayectoria histórica en la definición de su objeto.
- J. A. Comenio como expresión estructurante del discurso didáctico: escuela, maestro, niño, método.
- Corrientes actuales de la Didáctica: La centralidad de la enseñanza. Didáctica General y didácticas especiales.

#### **Eje 2: Didáctica, currículum y prácticas de enseñanza**

- El currículum como proyecto social, político y educativo: El proceso de selección cultural del contenido a enseñar. Política, conocimiento y poder.
- Las fuentes del currículum. Niveles de análisis y especificación curricular. Los materiales para el desarrollo del currículum.
- El contenido de enseñanza: transposición didáctica.
- Adaptaciones curriculares para el trabajo con la diversidad en el aula. Tipos de adaptaciones.

### **Eje 3: Enseñanza, práctica docente y desarrollo curricular**

- La enseñanza como objeto de estudio de la Didáctica. Teorías de la enseñanza, sus derivaciones a las prácticas docentes. Enseñanza para la comprensión.
- La configuración didáctica de la clase: su proceso de planeación. La relación contenido-método de enseñanza. La construcción metodológica. Estrategias de enseñanza e intervención didáctica.
- La clase anticipada como hipótesis de intervención: propósitos, contenidos, proyectos, actividades.
- Formas narrativas en la enseñanza: la explicación, la pregunta, uso de metáforas y analogías. Los recursos o medios para la enseñanza
- Reinterpretar lo enseñado. Meta-análisis de la clase.

### **Eje 4: Evaluación e innovación didáctica**

- Evaluación, control y poder. Planificación y diseño de la evaluación. Tipos de evaluación
- Relación entre planificación, enseñanza y evaluación.
- Enfoques, técnicas e instrumentos de evaluación.
- Metacognición y procesos autoevaluativos.
- La evaluación como herramienta de análisis e innovación didáctica.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- CAMILLONI, A. y otros: *El saber didáctico*. Paidós. 2008
- CAMILLONI, A. y otros: *Corrientes Didácticas Contemporáneas*. Paidós. 1º Ed. 1996
- GVIRTZ, S. y PALAMIDESSI, M.: *El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza*. Aique. 1999
- LITWIN, E.: *El oficio de enseñar. Condiciones y Contextos*. Paidós. 2008
- STEIMAN, J.: *¿Qué debatimos hoy en la didáctica? Las prácticas de enseñanza en la educación superior*. UNSAM. 2007
- STEIMAN, J.: *Más didáctica (En la educación superior)*. Miño y Dávila. 2008

**UNIDAD CURRICULAR:** Lenguaje multimedial

**FORMATO:** Materia

**UBICACIÓN EN PLAN DE ESTUDIOS:** 2º Cuatrimestre del 2º Año

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3 horas cátedras (2h)

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** General

**REGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

*Si ya no se escribe ni se lee como antes, es porque tampoco se puede ver ni representar como antes. Ello no es reductible al hecho tecnológico. Hay una seria reestructuración de la memoria, el saber, el imaginario y la creación. La visualidad electrónica entra a formar parte de la visualidad cultural, capaz de hablar culturalmente y no sólo de manipular tecnológicamente, de abrir nuevos espacios y tiempos para una nueva era de lo sensible.*

*(Martín Barbero, 1996)*

La cultura mediática de la que somos parte ha planteado una lógica diferente en la transmisión de conocimientos, en las dimensiones espacio tiempo, en el modo de concebir el trabajo intelectual y suponen una reestructuración de la memoria, el saber y la creación. En un mundo así, el desafío es comprender la cultura de los educandos, por medio de una concepción más dinámica, hacia un saber mosaico, que supone objetos en movimiento, fronteras difusas, intertextos y pensamiento divergente. No alcanza con conocer el funcionamiento de los modernos aparatos técnicos y las nuevas tecnologías, sino que es necesario conocer los mecanismos a través de los cuales estas herramientas contribuyen a la reconfiguración de la realidad, a su potencial transformador de la sensibilidad, la sociabilidad y la subjetividad.

Luego del arribo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo, se pretende posibilitar a los estudiantes espacios de análisis que permitan problematizar el lugar que tienen los recursos tecnológicos y mediáticos en la constitución de sentidos y de subjetividades individuales y colectivas en el mundo contemporáneo; remitiendo a la dimensión de la cultura como estructurante de las representaciones sociales en un mundo mediatizado. La cultura es comunicación, los diferentes lenguajes, el pensamiento y la percepción están íntimamente comprometidos en la conformación de la cultura. Lo social, lo

comunicacional y lo cultural condicionan el modo de registrar y estructurar no solo la realidad exterior sino también la realidad interior del sujeto.

El fenómeno de la comunicación, en los últimos tiempos, estableció nuevos códigos que determinan nuevos lenguajes, valores que se yuxtaponen, confrontan, dominan o son asimilados por las culturas regionales preexistentes y los sistemas educativos, marco de un mundo globalizado que delineó nuevos rumbos, valores e identidades.

A decir de Manuel Castells (investigador e historiador de la Sociedad de la Información) "No vemos la realidad como es, sino como nuestros lenguajes son. Y nuestros lenguajes son nuestros medios de comunicación. Nuestros medios de comunicación son nuestras metáforas. Nuestras metáforas crean el contenido de nuestra cultura". Sólo preguntas nos quedan frente a este párrafo: Grupal e individualmente, ¿cómo vemos la realidad?, ¿cómo vemos nuestro lenguaje?, ¿cómo vemos los medios de comunicación?, ¿cómo vemos nuestras metáforas? Por último, ¿cómo vemos y qué quisiéramos ver?

Existe la posibilidad de construir una mirada fusionando la cultura, la comunicación y la educación a través de la experimentación con los diferentes lenguajes multimediales que trasciende la implementación de las TIC como *una herramienta más*; dar paso a las implicancias pedagógicas y la transmisión de conocimientos en los procesos de enseñanza - aprendizaje articulando con los marcos conceptuales de las disciplinas que constituyen el campo de la Formación General.

Teniendo en cuenta lo considerado anteriormente, es que en el cursado de esta unidad curricular se propone:

- Desarrollar marcos conceptuales y metodológicos que le permitan, al futuro docente, desde una perspectiva reflexiva, analítica y crítica, integrar los distintos contextos educativos generados por el desarrollo de los lenguajes y tecnologías multimediales.
- Aprender la complejidad y la asimetría de los procesos comunicacionales como constructores simbólicos de significado y sentido.
- Adquirir la disposición y apertura para explorar los distintos entornos comunicacionales y multimediales sistematizando los conocimientos que emergen de las nuevas experiencias con sentido crítico y reflexivo

- Incorporar el sentido de la autonomía, la creatividad y las nuevas posibilidades interactivas, que permita dar cuenta de la diversidad y la complejidad de las sociedades actuales y de las nuevas posibilidades educativas.
- Apropiarse de los códigos, las lógicas y las técnicas de producción multimedial con sentido educativo y en ambientes colaborativos.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: Las TIC como rasgo de la cultura y los códigos de comunicación**

- La comunicación como producción social de sentidos y significados. Los modos y formatos comunicacionales. La cultura mediática y digital. La producción, distribución, circulación y recepción de la información, el conocimiento y los bienes culturales. Perspectivas de una alfabetización digital.
- Debate: Cultura mediática y escolar. La transmisión a partir de nuevos lenguajes. La hipertextualidad. El entrecruzamiento de narrativas en la red.

#### **Eje 2: Nuevos lenguajes multimediales en educación.**

- El uso de los medios y tecnologías desde la perspectiva pedagógica. Lenguajes digitales y audiovisuales, sus posibilidades de construcción de sentido, su impacto en los procesos contemporáneos de producción, circulación y apropiación del conocimiento y de la información.
- El aprendizaje icónico o visual. Características y posibilidades del lenguaje audiovisual. La imagen fija. La imagen en movimiento.
- Producción audiovisual como recurso educativo. Características y requerimientos técnicos para la producción. Los medios gráficos y audiovisuales: aplicación educativa en sus distintos formatos comunicacionales. Nuevas tecnologías. Internet. Telefonía celular.

#### **Eje 3: Posibilidades creativas y recursos didácticos**

- Dinámicas de trabajo con lenguajes y tecnologías. Aulas en red, modelo 1 a 1, laboratorios, aulas temáticas. Perspectivas de la incidencia multimedial sobre los procesos cognitivos y el conocimiento colaborativo.
- La producción de registros, comunicabilidad, expresividad, interpelación, estética, creatividad, sensibilidad. La imagen y el sonido. Fotografía. Video.

- Producción audiovisual: Diseño y producción de material audiovisual con contenidos educativos. Técnica de stop motion. Animaciones con técnica de dibujo, modelado y fotografía. Publicación de contenidos audiovisuales en comunidades virtuales.
- Los medios digitales: Los espacios digitales para la enseñanza: e-learning. Herramientas para actividades colaborativas en red. La Red, los entornos virtuales, el juego y la educación. Las Webquest; Wikis; weblogs; círculos de aprendizaje; portfolios electrónicos o e-portfolios; páginas web. El juego en la cultura mediática. Juegos de roles, simulación, videojuegos temáticos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BURBULES, N. y CALLISTER, T.: *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires, Argentina. Edit. Granica. 2008
  - BARBERO, Martín J.: *La Razón técnica desafía a la razón escolar*. Buenos Aires, Argentina: Noveduc. 2007
  - CASTELLS, M.: *Retos educativos en la era de la información*. Cuadernos de Pedagogía N° 271. 2001.
  - DUSSEL, I.: *¿Qué significa educar la mirada hoy?* En *Seminario Educar la Mirada 3*. FLACSO. 2008.
  - Escuela, Medios y Nuevas Tecnologías: Una caracterización de las prácticas en Bogotá. Informe de Estudio. Bogotá, Colombia. 2003
  - IGARZA, R.: *Nuevos Medios. Estrategias de Convergencia*. La Crujía Ediciones. Buenos Aires. 2008.
  - LITWIN, E.: *Tecnologías en las aulas. Las nuevas tecnologías en las prácticas de la enseñanza: Casos para el análisis*. Buenos Aires. Argentina: Amorrortu. 2004.
  - RUEDA ORTIZ, R. *Tecnologías y escuela: por una pedagogía de(co)constructora de mundos posibles*. En NARODOWSKY, M.: *La razón técnica desafía a la razón escolar*. Buenos Aires. Argentina: Noveduc. 2006
- SCOLARI, C.: *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación interactiva*. Edit. Gedisa. Barce



**UNIDAD CURRICULAR:** Biología Animal

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 2h 40m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular proporciona saberes básicos relacionados con el Reino Animalia focalizando en las características comunes de todos los grupos, con énfasis en los Invertebrados. Así, la asignatura adquiere una importancia fundamental en la propuesta formativa orientada al tratamiento de la diversidad biológica, evitando la simple presentación y descripción individual de la morfología y anatomía de los grupos animales abordados. Se propone un abordaje integral de las adaptaciones anátomo-fisiológicas vinculadas al ambiente de los animales (aspecto ecológico) y, en particular, las derivadas de la colonización del agua dulce y del ambiente terrestre; considerando las presiones ambientales que marcaron esas adaptaciones y su influencia en la radiación adaptativa de los grupos o en las convergencias observadas. Desde esta perspectiva, la sistemática se constituye en una herramienta ordenadora para el desarrollo del enfoque integrador eco-anátomo-fisiológico del animal.

Esta unidad curricular toma como base el desarrollo filogenético para el estudio de los Deuterostomados dentro del Reino Animalia, que incluyen a los Echinodermata, Hemichordata, Chordata, y otros filum menores. Dentro de los Deuterostomata, Chordata, grupo con más representantes, incluye a los Vertebrados, para su tratamiento se prioriza la diversidad morfológica, la forma y la función de las estructuras anatómicas y las adaptaciones morfofisiológicas; más que el estudio sistemático de la diversidad taxonómica del grupo. La sistemática y la taxonomía son las disciplinas que se encargan de desarrollar los métodos y sistemas que permiten clasificar la diversidad biológica. Al definir grandes grupos de especies y caracterizarlos, esta disciplina permite tener una

perspectiva general que, de otro modo, sería inabarcable por su extensión y complejidad. Por otro lado, los actuales sistemas de clasificación basados en el parentesco evolutivo posibilitan relacionar la diversidad biológica con el proceso de evolución y ubicar a cada especie en su lugar en el árbol de la vida. Este proceso es de particular importancia en el caso del organismo humano, al permitir visualizar su relación de parentesco con el resto de los seres vivos.

Los/as estudiantes con el cursado de esta unidad curricular podrán:

- Adquirir saberes del Reino Animalia referidos a las características comunes de todos los grupos, con énfasis en los Invertebrados, referenciando la fauna representativa de nuestro medio y la importancia económica y sanitaria de determinados grupos.
- Interpretar la universalidad de las funciones biológicas que sustentan la vida en general, y más específicamente, la vida animal.
- Asumir un pensamiento crítico y reflexivo que permita interpretar la sistemática de los Invertebrados según criterios morfo-funcionales, embriológicos, eco-etológicos, evolutivos y filogenéticos; a fin de analizar y entender su origen y evolución.
- Reconocer las principales formas en que los invertebrados interactúan con otros animales, plantas y organismos en general.
- Construir una perspectiva general de los principales grupos de Vertebrados mediante el análisis de su forma y función, su clasificación, filogenia e historia de vida.
- Lograr los conocimientos necesarios para destacar la importancia de la eco-anátomo-fisiología en el estudio del organismo como una consecuencia dinámica de su integración e interacción con el medio ambiente.
- Entender al organismo animal como el resultado de un proceso evolutivo signado por las presiones del medio físico y la interacción biológica.
- Conocer la diversidad de Vertebrados neotropicales con énfasis en la fauna argentina, reconociendo las especies en peligro de extinción y la necesidad de su preservación.

## **CONTENIDOS**

### **EJE 1: Los sistemas de clasificación**

Sistemas de clasificación: criterios y escuelas taxonómicas antiguas y actuales. Dominio, Reino y Especie. Escuelas de clasificación definidas por distintos criterios: sistema tradicional, fenética y cladismo. Procesos evolutivos que dieron forma a la diversidad animal actual. Escala del tiempo geológico y principales acontecimientos de la evolución biológica. Hábitat y nicho ecológico propio de los distintos grupos animales, referidos a distintos ambientes: mar, agua dulce y tierra. Análisis de las interrelaciones interespecíficas en las comunidades bióticas.

### **EJE 2: Reino Animalia**

Reino Animalia, origen evolutivo, diversidad Caracteres generales del Reino Animalia Planes generales de organización. Origen embrionario de la pluricelularidad. Simetría, metamerismo, capas embrionarias, celoma, origen de la boca en el embrión. Rama Radiata: definición, hábitat, modos de vida, caracteres generales y clasificación. Rama Bilateria: definición, hábitat, modos de vida, caracteres generales y clasificación: Protostomados y Deuterostomados.

### **EJE 3: Nivel de organización celular**

Subreino Parazoa: morfología, características ecológicas, reproducción y clasificación del Phylum Porifera.

### **EJE 4: Niveles de organización tisular, orgánico y de sistemas de órganos**

Acelomados, Pseudocelomados y Celomados. Radiaciones adaptativas y convergencias evolutivas. Relaciones filogenéticas, relevancia económica, sanitaria y epidemiológica de cada grupo. Subreino Eumetazoa. Forma, función de las estructuras anatómicas y adaptaciones morfofisiológicas y estudio sistemático de la diversidad taxonómica del grupo. Rama Radiata (Phylum Cnidaria) Rama Bilateria: Phylum Platyhelmintha, Phylum Nematoda, Phylum Mollusca, Phylum Anelida Phylum Arthropoda.

### **EJE 5: Relaciones evolutivas de los Deuterostomata**

Principales grupos: Equinodermos, Hemicordados y Cordados. Caracteres distintivos y características ecológicas de Equinodermos y Hemicordados.

### **EJE 6: Cordados**

Origen, evolución, forma y función. Cordados actuales: Urocordados, Cefalocordados y Vertebrados. Características generales, tegumentos, órganos y sistemas de órganos, homeostasis, ciclos vitales.

### **EJE 7: Vertebrados acuáticos**

Agnados (lampreas y mixinoideos) y Gnatostomados (condrictios y osteictios). Origen, clasificación, estructura, historia evolutiva. Aparición de los tetrápodos primitivos.

#### **EJE 8: Ectotermos terrestres**

Anfibios y Reptiles. Definición, especies actuales y extinguidas. Adaptaciones al medio terrestre. El huevo y los anexos embrionarios.

#### **EJE 9: Endotermos terrestres**

Aves y Mamíferos. Desarrollo del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos. Características generales, adaptaciones, comportamiento, migraciones. Especies autóctonas y en peligro de extinción.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- BRUSCA, R. C. & G. J. BRUSCA. (2005). Invertebrados. 2da edición. McGraw Hill / Interamericana de España, S. A.
- CLEVELAND P. HICKMANN, JR., LARRY S. ROBERTS, ALLAN PARSON (2006). Zoología : principios integrales. Madrid : McGraw-Hill Interamericana, 13a ed
- ECKER, R., (2003) Fisiología Animal. Mecanismos adaptativos. Editorial Interamericana.
- KARDONG, K. V. (2000). Vertebrados. Anatomía Comparada, función, evolución. Mc Graw –Hill. Interamericana.

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología Vegetal

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 2h 40m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Pensar la formación de docentes de Educación Secundaria en Biología supone generar las condiciones para que, quien se forma, realice un proceso de desarrollo personal que le permita reconocer y comprometerse en un itinerario formativo que va más allá de las experiencias escolares. Por esta razón, se observa como elemento clave en la formación, la participación en ámbitos de producción cultural, científica y tecnológica que los habilite para poder comprender y actuar en diversas situaciones

El ser humano es por naturaleza una criatura curiosa, siempre en busca del entendimiento de su Universo, su mundo y de sí mismo. La Botánica es un área pequeña pero muy importante de esa búsqueda. Esta área se relaciona con organismos de los cuales depende la existencia de todos los animales, incluyendo al hombre: las plantas. Durante los últimos 250 años la Botánica ha evolucionado para dar lugar a un área de estudio intensivo que tiene metodología formal, procedimientos organizados e instrumentos especiales.

En la unidad curricular Biología Vegetal se abordan procesos bioquímicos y el funcionamiento en general de los organismos vegetales por lo que es imprescindible que el alumno cuente con conceptos básicos de Química General, Química Orgánica, Bioquímica, así como también, conocimientos de las biomoléculas que componen los organismos vivos y la forma en que éstas interactúan en el ser vivo.

La Biología Vegetal forma parte del cuerpo de unidades curriculares del segundo año de la carrera Profesorado de Biología para el nivel secundario, e intenta dar un

cuadro explícito para identificar cuestiones que tienen que ver con lo estructural, el funcionamiento y comportamiento de los organismos vegetales, en sus relaciones inter e intraespecífica, así como también, se aborda la diversidad vegetal desde el punto de vista evolutivo haciendo hincapié en el conocimiento y reconocimiento de la Flora autóctona.

Desde el marco de lo pedagógico y para orientar la actividad de los/as estudiantes para el logro de los objetivos propuestos, se plantea un rol activo del alumno y un rol orientador del docente. En este contexto se destaca el proceso de enseñanza y aprendizaje como un proceso de cambio, por el cual se modifica la conducta del alumno y el resultante de su experiencia social.

A partir Biología Vegetal, se pretende incrementar el espíritu crítico, la observación rigurosa y metódica, para de este modo abordar la realidad de un escenario educativo cambiante como es en el que se deberá desempeñar.

Al finalizar esta unidad curricular se espera que los futuros docentes de biología comprendan que:

- Los vegetales son sistemas abiertos que intercambian materia y energía.
- Las plantas interaccionan con su ambiente, y que esta interacción determina los tipos y cantidad de organismos vegetales existentes en un lugar y en un momento dado.
- Los grupos botánicos son manifestaciones diferentes de cierto diseño corporal básico y de cierta historia vital (diversidad y evolución).
- Para explicar el funcionamiento de los organismos y su entorno se debe recurrir a conceptos centrales de física y química.
- La organización exomorfológica y anatómica de los vegetales puede reconocerse a través de sus ciclos de vida.
- Los procesos vitales que ocurren en los vegetales considerando la relación estructura y función.
- La complejidad biológica de los principales grupos del Reino Vegetal a través del marco evolutivo.
- La información que proporciona el conocimiento anatómico – funcional y la diversidad de los vegetales, constituye un insumo relevante para los avances tecnológicos, así como también su papel en procesos industriales, agricultura, farmacia, sanidad y alimentación.

## **CONTENIDOS.**

### **EJE 1: Morfología vegetal.**

Células y tejidos del cuerpo vegetal. Tejidos meristemáticos. Tejidos parenquimáticos y mecánicos. Tejidos conductores. Tejidos protectores y secretores.

La raíz, estructura primaria y desarrollo. Modificaciones. Tallo, estructura primaria y desarrollo. Modificaciones. Hoja, estructura primaria y desarrollo. Modificaciones. Crecimiento secundario. Flor, fruto, semilla.

### **Eje N° 3: Funcionamiento de las plantas.**

Fotosíntesis. El agua en las plantas. Absorción y transporte de elementos minerales y Nutrición mineral. Transporte por Floema. Fitorreguladores. Luz y desarrollo (fotomorfogénesis). Latencia en yemas y semillas. Germinación.

### **Eje N° 4: Diversidad.**

El curso evolutivo de diferentes niveles de organización en el Reino Vegetal (monera, protoctista, fungi, vegetal).

Clasificación (claves dicotómicas). Ciclos biológicos. Gimnospermas. Angiospermas. Flora Autóctona.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- ALVAREZ, R. (2002). Atlas de Histología y Organografía de las Plantas. Ed. Secretariado de Publicaciones y medios Audiovisuales. Universidad de León. León.
- CAVERO, R. Y. Y LÓPEZ, M. L. (2007). Laboratorio de Botánica. Ed. Eunsa. Pamplona.
- CURTIS, H; BARNES, N. (2008). Biología. 7ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires.
- IZCO, J. ET AL. (2004). Botánica. Mc. Graw-Hill Interamericana. Madrid.
- LÓPEZ, M. L. (1999). Organografía cormofítica de Espermafitas. 4ª edición. Ed. Eunsa. Pamplona.
- STRASBURGER, E., ET AL. (2004). Tratado de Botánica. 35ª edición actualizada por P. Sitte, E. W. Weiler, J. W. Kadereit, A. Bresinsky & Ch. Körner. Omega. Barcelona.
- RODRIGUEZ LACHERRE MANUEL R. (2011). Biología Vegetal. Ed. Académica Española.

**UNIDAD CURRICULAR:** Química Biológica

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4h (horas cátedras) - 3h 40m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

En esta unidad curricular se aborda el funcionamiento de los seres vivos, desde los fundamentos químicos (moleculares-biomoléculas) necesarios para interpretar los procesos biológicos. Esto supone el estudio de fundamentos moleculares que pueden ser explicados por la Química Biológica, vinculados con la estructura y el funcionamiento celular (metabolismo), entre otros modelos explicativos propuestos que también abordan los cambios químicos que se producen a nivel molecular afectando la estructura y propiedades de las moléculas; esto forma parte del recorrido de temas que presenta esta unidad curricular.

Proporciona los elementos conceptuales que permiten comprender cómo un organismo vive a partir de las transformaciones moleculares que ocurren en los distintos procesos metabólicos.

Finalmente, esta disciplina otorga las bases para entender diferentes procesos como: la producción de medicamentos en la industria farmacéutica, el desarrollo de métodos para hacer plantas resistentes a plagas en la agricultura, el mejoramiento de los valores nutricionales de los alimentos en la industria alimenticia, entre otros.

Teniendo en cuenta lo considerado anteriormente, es que en el cursado de esta unidad curricular se propone

- Comprender los conceptos básicos acerca de la composición de los seres vivos y las transformaciones que sufren las biomoléculas en el curso del metabolismo celular.



- Relacionar la estructura y las propiedades físico-químicas de las biomoléculas y sus funciones biológicas.
- Interpretar las funciones del metabolismo celular en función del intercambio de materia y energía entre la célula y el medio.

## **CONTENIDOS**

### **EJE 1: Origen de la vida**

Origen de las biomoléculas. Lógica molecular de los seres vivos. Biomoléculas. Transformaciones energéticas y reacciones químicas de las células vivas. Ciclos de energía celulares. Autorreplicación de los seres vivos. Elementos químicos esenciales. Elementos trazas. Jerarquías estructurales.

### **EJE 2: Regulación Metabólica**

Enzimas. Mecanismos de reacción enzimática. Cinética de las enzimas. Acción de la temperatura y el pH sobre la actividad enzimática. Hormonas. Vitaminas acciones y regulaciones: Estructuras. Funciones biológicas. Alimentos que las contienen: nutrientes orgánicos y minerales. Requerimientos. Acción co-enzimática de las vitaminas.

### **EJE 3: El material genético: estructura y transformaciones**

Replicación, transcripción y traducción de la información genética Nucleótidos. El ADN y la estructura del material genético. Replicación y transcripción. El ARN: mensajero, de transferencia y ribosomal. Traducción: biosíntesis de las proteínas. Código genético.

### **EJE 4: Rutas energéticas en la célula**

Rutas metabólicas y de transferencia de energía: catabólicas, anabólicas y anfibólicas Principios de bioenergía y ciclo del ATP. Glucólisis. Fosforilación oxidativa, estructura mitocondrial y compartimentación del metabolismo respiratorio. Oxidación de los ácidos grasos. Degradación oxidativa de los aminoácidos. Biosíntesis y utilización de la energía del enlace fosfato. Biosíntesis de: glúcidos, lípidos, aminoácidos, nucleótidos. Metabolismo microbiano. Transporte activo a través de las membranas.

### **EJE 5: Bioquímica de sistemas sensoriales**

Olfato, gusto, visión, audición y tacto, aspectos bioquímicos. Receptores y mecanismos de transducción de señales involucrados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ALBERTS B., D. BRAY, K. HOPKIN, A. JOHNSON, J. LEWIS, M. RAFF, K. ROBERTS Y P. WALTER (2011). Introducción a la Biología Celular. 3° Edición. Editorial Médica Panamericana.
- BLANCO A., (2003). Curso de Química Biológica. Editorial El Ateneo.
- CURTIS, H, et all. (2006). Invitación a la Biología. 6ta ed. Ed. Panamericana. Buenos Aires – Argentina
- CURTIS, H. Y SUE BARNES, N. (2000). Biología. Sexta edición. Sección 4. Ed. Panamericana, Buenos Aires.
- MASSARINI, A. y SCHNEK, A. (1998). Historia de la vida en la Tierra. PRO CIENCIA, Conicet. Buenos Aires – Argentina.
- PURVES, Willam, K. (2005). Vida. La Ciencia de la Biología.. 6ta ed. Ed. Médica Panamericana, SA. Buenos Aires – Argentina.
- SOLOMON, Edra, P, et all (2001). Biología. 5 ta.ed. Ed Mc. Graw – Hill. Ed. Interamericana, SA. México.

**UNIDAD CURRICULAR:** Trabajo Experimental en Biología

**FORMATO:** Taller

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**CAMPO DE LA FORMACION:** Especifica

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 6h (horas cátedras) - 3h 20m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular, con formato de taller, intenta recrear la afinidad entre el quehacer científico, propio de la comunidad científica (erudita) y el quehacer educativo, propio del escenario donde el futuro docente llevará a cabo sus propuestas áulicas; reconociendo la diferencia entre estos ámbitos y reconociendo también, el valor que reviste analizar el lugar de “lo empírico” en cada uno de ellos.

La Biología forma parte de las ciencias experimentales y como tal es fundamental conocer cómo se produce conocimiento en este terreno. Para tener este conocimiento es prioritario tener acceso a diferentes técnicas, estrategias y procedimientos que son inherentes a este campo, como por ejemplo: el planteo de hipótesis, el diseño experimental, las formas de registro, el proceso de medida, los instrumentos para la medición y recolección de datos, las técnicas de tabulación y tratamiento estadístico, las estrategias para el análisis de resultados y los modos de comunicación que se producen en y desde la comunidad científica, en relación con los resultados experimentales.

Históricamente para “experimentar” en Biología se ha recurrido a diferentes ámbitos de trabajo: el laboratorio, el trabajo de campo y los denominados gabinetes. En estos lugares, diferentes entre sí, es posible tener contacto con los objetos del mundo natural, como así también es posible encontrar medios (herramientas, instrumentos, entre otros) que serán utilizados en el laboratorio o fuera de él, para diseñar distinto tipo de experiencias que pueda producir conocimiento válido.

Según sea la menor o mayor complejidad de los instrumentos (desde una lupa a un microscopio) tendremos que interesar a los/as estudiantes por la comunicación de los resultados obtenidos. Los modos de comunicar en un lenguaje científico, también deben ser aprendidos aquí; la posibilidad del error y el manejo de herramientas y recursos informáticos que amplían la frontera del conocimiento a partir de posibilidades interesantes como lo es el uso de simuladores, animaciones, que habilitan un lugar para construir diseños científicamente validados.

Teniendo en cuenta lo considerado anteriormente, es que en el cursado de esta unidad curricular se propone:

- Entender que las diferentes modalidades del trabajo empírico ocupan un lugar relevante en la construcción de conocimiento biológico, y en su enseñanza y aprendizaje.
- Tomar decisiones acerca de las modalidades de trabajo empírico adecuadas a diferentes diseños de investigación, según el objeto de estudio del que se ocupan.
- Adquirir habilidades, destrezas para el diseño del trabajo empírico: a campo, en gabinete y en laboratorio.
- Diseñar experimento, desarrollando habilidades en el manejo de instrumental de diferentes niveles de complejidad y utilizando el tratamiento estadístico de datos.
- Incorporar el trabajo empírico en la enseñanza de la Biología considerando las finalidades formativas del nivel secundario.

## **CONTENIDOS**

### **EJE 1: el lugar del trabajo empírico en los diseños de investigación**

Investigaciones exploratorias, descriptivas y explicativas. Diseños no experimentales, cuasi-experimentales y experimentales propiamente dichos. Tipos de variables y de hipótesis. Relaciones entre variables. El papel de las hipótesis según el tipo de estudio. Selección de muestra y procesamiento estadístico de datos (primarios y secundarios) Medición y magnitudes. Teoría de error: tipos de errores. Representaciones gráficas, correlación de variables, ajustes de curvas y juicios de valor. Comunicación de resultados: elaboración de informes de investigación.

### **EJE 2: el trabajo de campo y de gabinete**

Observación y reconocimiento de paisajes: descripciones y clasificaciones de especies. Uso y construcción de claves dicotómicas y guías. Técnicas de estudios poblacionales. Técnicas de marcación y de recolección de ejemplares vivos: anillado, trampas para insectos, mamíferos y aves, entre otras. Técnicas de recolección y conservación, resguardos éticos. Valor de las colecciones y los museos, incluyendo los virtuales. Medidas de higiene y seguridad para el trabajo en estos ámbitos.

### **EJE 3: el trabajo de laboratorio**

Reconocimiento y utilización de instrumentos. Los aparatos ópticos: lupas y microscopios simples y binoculares. Material de vidrio. Instrumentos de medición para diferentes magnitudes: volumétricos, vernier, balanzas mecánicas y electrónicas, termómetros, sensores de luz, temperatura; movimiento, pH, entre otros. Preparación de muestras microscópicas: técnicas de corte, tinción y fijación de tejidos animales y vegetales. Experiencias bioquímicas sencillas: determinación del grupo sanguíneo, cromatografía de pigmentos vegetales, acción de reactivos y enzimas sobre compuestos proteicos, entre otras. Observación de células in vivo (microorganismos, espermatozoides, entre otros). Cultivo de microorganismos. Observación de la ontogénesis y el comportamiento de pequeños organismos: acuarios, terrarios, lumbricarios, formicarios, entre otros. Experimentos con variables fisiológicas humanas. Aspectos éticos del trabajo con animales de laboratorio. Medidas de higiene y seguridad en este ámbito. Elaboración de informes de laboratorio: pautas.

### **EJE 4: el trabajo con herramientas informáticas**

Herramientas informáticas y trabajo empírico procesamiento de datos: tabulación, codificación y graficación. Procesamiento de datos capturados por sensores y cargados directamente a la pc. Simulación y modelización: de los juegos al conocimiento científico. Resultados de mediciones: su tratamiento estadístico.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- ÁLVAREZ LIRES, M. y otros. Las científicas y su historia en el aula (2003). Síntesis educación. Madrid.
- GALAGOVSKY, L. (coord.) ¿Qué tienen de “naturales” las ciencias naturales? (2008). Ed. Biblos. Buenos Aires.
- GALAGOVSKY, L. (coord.) Didáctica de las Ciencias Naturales. El caso de los modelos científicos (2011). Lugar editorial. Buenos Aires.

- PERALES PALACIOS, F. y otros. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias (2000). Marfil. España.
- SANMARTÍ, Neus. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria (2002). Síntesis. Madrid.
- SALOMÓN, Pablo. Enseñando biología con las tic. Integración de la tecnología educativa en el aula. Cengage Learning. 2012.

**UNIDAD CURRICULAR:** Didáctica de las Ciencias Naturales

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS:** 2º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA:** 4h (horas cátedra) - 2 h 40 m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Didáctica de las Ciencias Naturales integran saberes relevantes que el futuro docente de la carrera tendrá la oportunidad de transponer a los alumnos del ciclo secundario básico. Partiendo de los saberes previos de los alumnos, el docente tendrá la responsabilidad de conducir el proceso de aprendizaje hacia la adquisición de conocimientos significativos que se puedan integrar y transferir a situaciones de aprendizaje nuevas que así lo requieran.

El conocimiento profesional docente también está vinculado a una permanente acción y reflexión de su práctica, partiendo de diagnósticos y análisis de la situación actual de la enseñanza de las ciencias tendrá el desafío de flexibilizar estrategias y métodos de enseñanza para orientar de manera superadora a sus alumnos en la construcción del conocimiento científico, ya que el aula es el único lugar donde ese encuentro es posible.

Esta unidad curricular no solamente realiza un recorrido por la didáctica, sino que indaga sobre los documentos curriculares nacionales y provinciales que aportan los saberes que deberán tener en cuenta los futuros docentes al planificar sus prácticas áulicas. También se aborda el tema de la ciencia en su concepción actualizada, al lugar de la alfabetización científica y los diferentes modelos que dieron lugar a su enseñanza a través del tiempo. Desde esta perspectiva renovadora y superadora, el docente deberá reflexionar cuáles son los nuevos caminos a seguir y por consecuencia, aquellos que ya tendrá que abandonar. Esta unidad curricular está en estrecha relación, y articulación,

para su desarrollo con la Didáctica General y tendrá su vinculación y articulación con la Didáctica de la Biología.

El futuro docente desarrollará durante el cursado de la presente Unidad Curricular capacidades para:

- Conocer y apreciar la pertinencia de los diversos modelos o enfoques específicos de la Didáctica de las Ciencias Naturales en relación con los contextos singulares de la educación secundaria.
- Analizar modelos didácticos en relación a su pertinencia y viabilidad de concreción. Reflexionar críticamente sobre diseños curriculares del nivel en la Biología y su implementación.
- Reconocer las particularidades de las ciencias naturales y de sus saberes en su configuración como contenido curricular y saber a enseñar.
- Comprender los alcances de la alfabetización científica en el currículum de la escuela secundaria y los modos de producción del conocimiento científico a partir de una concepción actualizada de ciencia que será el responsable en el futuro, de transmitir a los alumnos de este nivel.

## **CONTENIDOS**

### **EJE 1: Concepciones y modelos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales.**

La enseñanza de las ciencias como objeto de estudio de la Didáctica. Ideas previas sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Modelos y enfoques para la enseñanza de las Ciencias Naturales: transmisión-recepción, descubrimiento, investigación, cambio conceptual, contrastación de modelos. Principales problemáticas del campo de la Didáctica de las Ciencias Naturales: entre el currículum y la programación del aula.

### **EJE 2: El currículum de ciencias.**

Las Ciencias Naturales en los diferentes niveles de concreción del currículum de la Educación Secundaria. Análisis de los Documentos Curriculares Nacionales y Jurisdiccionales: los NAP para el nivel, Marcos de Referencia para la Educación Secundaria Orientada, Cuadernos para el aula y Recomendaciones Metodológicas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. La articulación con los otros niveles del sistema educativo. El lugar de la Biología en el currículum de las Ciencias Naturales.



### **EJE 3: La ciencia en el aula**

Alfabetización científica. Distintas ideas sobre la ciencia y el conocimiento científico. Las explicaciones científicas frente a las explicaciones cotidianas. La noción de ciencia de los alumnos antes y después de la educación secundaria.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- CASTRO MORENO, J. A. (2005). La investigación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá
- CHALMERS, ALAN. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? (2000). Siglo XXI. Buenos Aires.
- FURMAN, M., PODESTÁ, M. E., “La aventura de enseñar Ciencias Naturales” (2008). Editorial Aique.
- GALAGOVSKY, L. (coord.) Didáctica de las Ciencias Naturales. El caso de los modelos científicos (2011). Lugar Editorial. Buenos Aires.
- GALAGOVSKY, L. (coord.) ¿Qué tienen de “naturales” las ciencias naturales? (2008). Ed. Biblos. Buenos Aires.
- GELLON, G., ROSENVASSER FEHER, E., FURMAN, M., GOLOMBEK, D. La ciencia en el aula, lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla (2011). Paidós. Buenos Aires
- MEINARDI, E. y otros. (2010). Educar en Ciencias. Buenos Aires. Paidós
- POZO, J. I. Y GÓMEZ CRESPO, M.A. Aprender y enseñar ciencia. Madrid. Morata
- SANMARTÍ, NEUS. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria (2002). Síntesis. Madrid.

**UNIDAD CURRICULAR:** Sujetos de la Educación Secundaria

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3h (horas cátedras) - 2h (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular se centra en la problemática de los sujetos y en los vínculos que se traman al interior de las instituciones educativas del Nivel Secundario.

Las instituciones se enfrentan hoy a situaciones que generan complejas realidades internas en las organizaciones y en los sujetos, y que obligan a rearticular una multitud de cuerpos teóricos, no siempre complementarios entre sí, para dar cuenta de estos nuevos problemas. Se busca comprender la singular construcción de la subjetividad que se realiza en relación a diferentes procesos de inscripción, en distintos espacios y en procesos de complejidad creciente: familiares, comunitarios, escolares e incluso virtuales.

Los enfoques socioantropológicos recientes muestran la necesidad de desnaturalizar la construcción de la adolescencia y la juventud, reconociendo sus condicionantes histórico-sociales y el papel de la cultura en la producción de subjetividades.

Esta unidad se propone, además, profundizar y analizar el carácter colectivo, grupal, de las organizaciones sociales, en tanto estas se constituyen en un espacio privilegiado de socialización, de encuentro con el otro y de identificaciones. En este sentido, se analizan las interacciones que se producen en estos contextos entre docentes y estudiantes y entre pares; enfatizando el análisis de la afectividad y las emociones puestas en juego en los vínculos, y reconociendo el compromiso político y ético en la construcción de ciudadanía.

En el contexto escolar, este Otro se presenta a través de los docentes. En este sentido, se trata del cuidado de un vínculo, el educativo, que tiene la particularidad de facilitar un vínculo con la cultura. No hay sujeto sin vínculo y no hay vínculo educativo sino con las mediaciones de la cultura.

Desde esta unidad curricular se pretende trabajar marcos conceptuales para comprender e intervenir creativamente frente a los conflictos que se generan en la cotidianeidad de las escuelas de Nivel Secundario, esto permitirá a los futuros docentes tomar conciencia de que son los adultos los encargados del cuidado, de la formación y de los límites para construir una posición de autoridad legítima frente al grupo.

Desde la especificidad disciplinar es fundamental tener presente que todo aprendizaje se produce en el marco de la confianza, de la visibilidad y del deseo. Las ciencias naturales, y muy especialmente la Biología, históricamente han sido enseñadas como verdades acabadas cuando en realidad, como lo expresan Gellon, Feher, Furman y Golombek (2005), “ la actividad científica construye su conocimiento informado de una gran multitud de participantes, ninguno de los cuales es depositario a priori de la verdad.

La construcción de autoridad se legitima cuando se respetan esos procesos sociales en donde los participantes interactúan unos con otros para poner a prueba sus ideas y verificar si encajan con las de los demás.”

El recorrido por esta unidad curricular permitirá.

- Comprender la relación existente entre los procesos de constitución subjetiva y de apropiación de la cultura como procesos solidarios e inescindibles.
- Analizar el proceso de escolarización como una invención humana que se constituye en una parte sustantiva del desarrollo subjetivo de los sujetos.
- Visualizar a la escuela como un espacio de encuentro con lo “otro”- otros conocimientos, otros sujetos, la apertura a otros mundos – que enriquece la realidad psíquica del sujeto y permite enriquecer el pensamiento, el aprendizaje y la autonomía.
- Reconocer que en el mundo contemporáneo la ilusión de la homogeneidad identitaria ha cedido paso a la heterogeneidad de contextos culturales en las prácticas sociales del juego, el trabajo y la escolarización como estructurantes de la subjetividad y la configuración de trayectorias escolares flexibles.
- Comprender los procesos de construcción del pensamiento científico en el ámbito escolar teniendo en cuenta el aspecto empírico, metodológico, abstracto, social y contraintuitivo de las Ciencias Naturales.

- Analizar y cuestionar las razones de la pérdida de sentido del conocimiento científico a partir de las actitudes y creencias inadecuadas mantenidas por los alumnos con respecto a naturaleza de la ciencia y a su aprendizaje.

## **CONTENIDOS**

### **Eje Nº 1: Perspectivas psicológicas y socioantropológicas de las adolescencias y juventudes**

La construcción de las identidades adolescentes y juveniles. La adolescencia, la juventud y la adultez como construcción social e histórica: múltiples discursos y enfoques. Las culturas juveniles hoy y su impacto en los espacios familiares, escolares y mediáticos. Los productos culturales dedicados a la adolescencia y juventud.

Los grupos de pertenencia: símbolos, rutinas, rituales, referencias e inscripciones.

La adolescencia y la juventud en riesgo. La diversidad de las poblaciones escolares. Adolescencia y relaciones virtuales.

La constitución de las/s subjetividad/es: el aporte de diferentes teorías. Condiciones históricas de producción de subjetividades. La vinculación con la familia y con el mundo adulto.

### **Eje 2: Sujeto y construcción del pensamiento científico**

La crisis de la educación científica. Dificultades que presentan los estudiantes en la comprensión de los conceptos de las ciencias naturales. La construcción del conocimiento como nueva cultura educativa. La elaboración del conocimiento científico desde la construcción de las particularidades de las diferentes disciplinas científicas: regularidades, patrones, construcción de modelos, simulaciones, analogías, experimentos, entre otros. Nuevas demandas educativas en la sociedad de la información y el conocimiento. La ciencia de los científicos y la ciencia escolar. La construcción del lenguaje científico. Educación centrada en el proceso de construcción de las ideas científicas.

### **Eje Nº 3: Modos de vida de los sujetos de la Educación Secundaria**

Conceptualizaciones acerca de las representaciones sociales sobre adolescencia y juventud. Principales prácticas sociales y culturales de los adolescentes y jóvenes. El uso y la apropiación del territorio por parte de los adolescentes y los jóvenes. Programas sociales.

La construcción de vínculos en las instituciones escolares. Los sujetos en las Instituciones: el vínculo docente-alumno, adulto/adolescente/joven. El grupo como matriz sociocultural: grupo de trabajo y grupo de amigos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ADURIZ BRAVO, A. (2005) Una introducción a la naturaleza de la ciencia. La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales. Fondo de Cultura Económica, Bs As.
- DUSSEL, INÉS (2007) Más allá de la crisis. Visión de alumnos y profesores de la escuela secundaria argentina, Buenos Aires, Santillana.
- GELLON, G., ROSENVASSER FEHER, M., FURMAN, M., GOLOMBEK D. (2005) La ciencia en el aula, 1º Edición Buenos Aires : Paidós
- JACINTO, C. Y TERIGI, F. (2007). ¿Qué hacer ante las desigualdades en la educación secundaria? Buenos Aires: Santillana/ IIFE- UNESCO sede regional Buenos Aires.
- LARROSA, JORGE (1995) Escuela, poder y subjetivación. La Piqueta. Buenos Aires.
- LARROSA, J. Y SKLIAR, C. (comps.) (2002) Habitantes de Babel. Políticas y poéticas de la diferencia. Buenos Aires. Editorial Laertes.
- MARCO STIEFEL, B. (2008) Competencias básicas. Hacia un nuevo paradigma educativo, Narcea, Madrid
- MORGADE, G. Y ALONSO, G. (2008). Cuerpos y sexualidades en la escuela: de la normalidad a la disidencia. Buenos Aires: Paidós.
- POZO, J.I., GÓMEZ CRESPO, M. A. (2006) Aprender y enseñar Ciencia, Ediciones Morata, Madrid.
- REGUILLO, ROSSANA (2012). Culturas juveniles. Formas políticas del desencanto. Siglo Veintiuno editores.
- TERIGI, F. (2008). "Los desafíos que plantean las trayectorias escolares". En Dussel, Inés et al (2008), Jóvenes y docentes en el mundo de hoy. Buenos Aires, Santillana.

- TIRAMONTI, G. Y MONTES, N. (comp.) (2009). La escuela media en debate. Problemas actuales y perspectivas desde la investigación. Manantial/Flacso.

**UNIDAD CURRICULAR:** Práctica II: *Organización de la tarea docente y coordinación de los grupos de aprendizaje*

**FORMATO:** Práctica docente

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 2do. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Práctica Profesional

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 6 horas cátedra (4h)

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

Esta unidad curricular se estructura en torno a la comprensión y abordaje de dos aspectos estructurantes de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por un lado, refiere al análisis de los organizadores normativos y didácticos que los regulan y le dan sentido en contextos singulares y por otra parte, reflexiona respecto a las decisiones que un docente debe tomar en el espacio del aula en relación a los modos de organizar y coordinar los agrupamientos de los alumnos para hacer circular y compartir el conocimiento.

Durante este trayecto formativo el estudiante podrá en una primera instancia, ir incursionando paulatinamente en el análisis del currículum como propuesta político-educativa que se proyecta hacia las aulas y constituye un organizador normativo y didáctico al contextualizarse en las particularidades de cada espacio de transmisión cultural, de cada aula y en cada realidad institucional y social que lo contenga.

Se promueve el análisis crítico de las continuidades y rupturas entre el currículum prescripto y el currículum real en las clases de educación secundaria, el análisis de las regulaciones implícitas vinculadas con las normativas vigentes, las

producciones editoriales, los cuadernos de clase y otros materiales curriculares destinados al ejercicio de las prácticas de enseñanza en educación secundaria y que circulan cotidianamente en ellas.

El aprendizaje en el aula no es un proceso individual y limitado a las relaciones cara a cara de un docente y un alumno/a. Es claramente un aprendizaje dentro de un grupo social con vida propia, con intereses, necesidades y exigencias que van configurando una cultura peculiar dentro del aula.

Es en este espacio de convivencia e intercambio que el docente debe crear un contexto de comunicación con la intencionalidad de la transmisión, mediante negociación abierta y permanente enriquecida constantemente con las aportes de los diferentes participantes, cada uno según sus posibilidades y capacidades. Para ello, el docente, organizará los agrupamientos, regulará los intercambios entre los integrantes de los grupos y los grupos entre sí, distribuirá los tiempos, tareas, actividades entre ellos. Ya que, para responder a las demandas de una sociedad cada vez más complejas, los alumnos deben aprender a trabajar y convivir con otros, buscar recursos, solucionar problemas, cambiar la dirección de sus esfuerzos cuando esto se hace necesario, aprender a escuchar; y es ahí donde los docentes tienen un lugar fundamental en el desarrollo de estas capacidades.

Por ello, el trabajo en esta unidad curricular promueve también, que los estudiantes tomen conciencia de la necesidad de entender el aula desde lo grupal, que además puedan realizar una lectura psico-social de los procesos grupales, utilizar y construir diversas técnicas de trabajo de grupo, lo que les posibilitará también integrarse como miembros activos a los grupos de pares. Todo ello permitirá la superación de los enfoques didácticos que promueven el individualismo y la competencia.

En este marco, la unidad curricular Práctica II continúa la orientación reflexiva y analítica iniciada ya desde Práctica I e incluye la participación de los estudiantes en actividades graduales en las prácticas de enseñanza de Educación Secundaria a partir de la observación en las clases de la organización de los grupos y la distribución de tareas, el análisis de todo documento curricular o material de apoyo a la enseñanza que circula en ellas, el análisis de producciones editoriales; entre otros.

Por otra parte, en las aulas del instituto formador, los estudiantes seleccionarán y esbozaran actividades propias del campo específico para diferentes instancias del desarrollo de una clase, a partir del esbozo de un diagnóstico del grupo –clase; se

construirán dispositivos grupales de intervención, se realizarán ejercicios de desarrollo de técnicas grupales.

Es así, que esta unidad curricular se constituye en un ámbito de privilegiada articulación con los campos de la Formación General, especialmente con la Didáctica General, y la Formación Específica (por ejemplo, con las unidades curriculares destinadas al desarrollo de las didácticas propias de las diversas disciplinas), así como entre los docentes del instituto formador y de las escuelas asociadas, claramente orientado a la promoción de aprendizajes integrados.

Al igual que la unidad curricular Práctica I, este trayecto formativo se organiza metodológicamente como un espacio de deconstrucción y reconstrucción junto con otros de la experiencia de inserción en las prácticas docentes en contexto.

Es entonces, en la enunciación de la propuesta pedagógica del equipo de docentes de la unidad curricular donde debe explicitarse con claridad las intervenciones que realizarán los estudiantes en las instituciones asociadas y a partir de ello el tipo de trabajo de campo como instancia de integración teoría -práctica que se solicitará para su aprobación.

La distribución de la carga horaria correspondiente a esta unidad curricular, será especificada en el Reglamento Jurisdiccional de Práctica y Residencia. Tanto lo referido al trabajo áulico como al de campo.

Para el desarrollo de las capacidades referidas a la actividad docente, en este año de cursado de la carrera, se plantea:

- Propiciar instancias y estrategias para realizar el análisis de documentos curriculares para Educación Secundaria como marco regulador, organizador y configurador de la práctica docente en el nivel
- Analizar críticamente materiales didácticos (propuestas editoriales, módulos, cuadernillos de actividades, etc.) que circulan en las instituciones de educación secundaria a fin de posibilitar la selección pertinente de contenidos, actividades, estrategias, entre otros aspectos, para el diseño de las futuras propuestas de intervención.
- Generar procesos que permitan analizar el sentido y función de los aspectos técnicos y normativos en la práctica docente y su relación con los marcos conceptuales político, cultural, sociológico, pedagógico y didáctico que la fundamentan teórica e ideológicamente.



- Diseñar e implementar experiencias educativas innovadoras considerando que el aprendizaje es un proceso que se puede generar en contextos áulicos o formales y también en contextos no formales.
- Brindar marcos teóricos y empíricos referenciales para apropiarse, diseñar e implementar estrategias de coordinación de grupos de aprendizaje.
- Posibilitar la adquisición de herramientas conceptuales y metodológicas que posibiliten la elaboración de informes, registros y análisis de las prácticas docentes.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: Currículum y organizadores escolares**

- La dimensión normativa del currículum y su incidencia sobre la práctica docente. El currículum como texto como práctica y como proyecto político.
- Planificaciones, materiales curriculares, producciones editoriales como documentos organizadores del currículum real.
- Otros documentos ordenadores de las prácticas docentes y escolar: agendas de trabajo, registros de asistencia, legajos, circulares.
- Concepciones sobre la tarea docente y la enseñanza implícitas en los organizadores escolares analizados

### **Eje 2: Lo grupal y los grupos en el aprendizaje**

- Grupos de aprendizaje. Interacción educativa y relaciones sociales. El grupo como constitutivo de la subjetividad y como basamento de lo institucional.
- La dinámica grupal y sus componentes. La complejidad de los grupos, su organización y su dinámica. La clase como grupo social.
- El grupo como contexto de aprendizaje. Características del trabajo grupal. Estrategias para organizar el trabajo grupal en el contexto del aula. Los procesos pedagógicos como construcciones sociales.

### **Eje 3: El docente como coordinador del grupo clase**

- El grupo, lo grupal y la grupalidad en las situaciones de enseñanza y de aprendizaje. La coordinación de los procesos grupales en el aula y en otros contextos educativos.
- El diseño de experiencias de coordinación de grupos de aprendizaje y circulación del saber en el aula. La construcción metodológica: el diseño de actividades y tareas
- Construcción de dispositivos grupales de intervención

### **Trabajo de campo**

#### **Observación y diagnóstico del grupo-clase**

- Características generales del grupo
- Distribución en el espacio del agrupamiento
- Modalidades y dinámica de participación del grupo
- Estrategias de intervención del docente

- Modalidades de circulación del conocimiento

**Análisis de materiales:** documentos curriculares, propuestas editoriales, planificaciones del docente, actividades y tareas desarrolladas por los alumnos en el espacio de la clase observada.

**Producción de un informe**

Redacción del diagnóstico del grupo observado que incluya el diseño de una propuesta alternativa de actividades para el desarrollo de un tema para dicho grupo.

**Socialización de la experiencia de práctica docente**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- ANGULO, J. F. y BLANCO, N: *Teoría y desarrollo del Currículo*. 1994. Edit. Aljibe.
- EDELSTEIN; G. *Formar y formarse en la enseñanza*.2011.Paidós
- SANJURJO, L. y RODRIGUEZ, X. *Volver a pensar la clase. Las Formas Básicas de Enseñar*. 2003. Edit. Homo Sapiens.
- TRILLO ALONSO, F. y SANJURJO, L.: *Didáctica para profesores de a pie. Propuesta para comprender y mejorar la práctica*. 2008. Edit. Homo Sapiens.
- LITWIN, E.: *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. 2008. Edit. Paidos.
- BOGGINO, N.: *El Constructivismo entra al Aula*. 2004. Edit. Homo Sapiens.

## TERCER AÑO

**UNIDAD CURRICULAR:** Sociología de la Educación

**FORMATO:** Materia

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 4 horas cátedra (2h 40m)

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1º cuatrimestre de 3º Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** General

**REGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

El abordaje de Sociología de la Educación contribuirá al análisis de los condicionamientos sociales de la acción humana, así como del conocimiento de la variabilidad cultural e histórica de las normas, instituciones y estructuras sociales. Análisis que favorece a una mirada desnaturalizada del mundo social, crítico respecto de las ideas aceptadas espontáneamente por el sentido común y respetuoso de la diversidad. Análogamente, y dado que la escuela se ubica dentro de una sociedad determinada (histórica, coyuntural y estructural), las modalidades educativas se corresponden con formas sociales vigentes, lo que influye fuertemente tanto en la dinámica institucional como en las interacciones de los actores sociales involucrados.

El recorrido que se propone en esta unidad curricular se estructura a partir del tratamiento de ciertos temas y problemas que consideramos centrales para entender la estructura y dinámica de los procesos, instituciones y agentes educativos en la escuela secundaria. En cada tema los estudiantes tendrán la oportunidad de revisar las principales polémicas teóricas que estructuran el campo de la discusión sociológica. En todos los casos se procura introducir la perspectiva histórica con el fin de reconstruir el momento del origen y las principales etapas de desarrollo de los objetos que se analizan. Por último, en esta unidad curricular se privilegia una mirada relacional e instrumental de las teorías sociológicas entendidas como lenguaje sistemático basado en evidencias empíricas. Desde este punto de vista la teoría no es concebida como conocimiento hecho para ser aprendido, sino como instrumento que nos permite ver relaciones, construir objetos y problemas de investigación y definir estrategias de producción de nuevos conocimientos.

El cursado de esta unidad curricular propone:

- Conocer las características fundamentales (planteos teórico-metodológicos, problemática relevante, etc.) de las escuelas sociológicas más importantes.
- Desarrollar la capacidad de analizar críticamente las problemáticas sociales a partir de la puesta en cuestión de las ideas del sentido común acerca de la educación y sus agentes.
- Desarrollar actitud de respeto frente a la variabilidad de las formas de organización social y las pautas culturales.
- Comprender las situaciones educativas problemáticas en la educación secundaria hoy.

### **CONTENIDOS:**

#### **Eje 1: La Sociología como disciplina: objeto y perspectivas históricas**

- Contexto de surgimiento histórico: la revolución industrial, la revolución francesa, el pensamiento positivista. Escuelas teóricas: los precursores: Saint Simón y Comte; los padres fundadores. Emile Durkheim, Max Weber, Karl Marx.
- La vinculación entre teoría y método. Principales conceptos sociológicos. La concepción de los sistemas educativos desde las diferentes perspectivas teóricas. Las corrientes neo marxistas: aportes de Pierre Bourdieu.

#### **Eje 2: Educación, estado y sociedad**

- Sociedad: concepto. La interacción social: estatus, roles y pautas de conducta. Las instituciones sociales. Socialización primaria y secundaria. Educación: concepto. Sociedad y Educación: su vinculación desde diferentes perspectivas teóricas.
- El nacimiento del Estado Nación y de los sistemas educativos modernos. Las sociedades disciplinarias: la cuestión disciplinaria y la producción del orden. La construcción social del individuo. Formas de dominación y ejercicio del poder. El poder disciplinario sobre los cuerpos. La regla y la norma. El examen. La arquitectura escolar. Las sociedades post-disciplinarias y la crisis de las instituciones: el desfondamiento estatal y la ruptura del lazo social.

#### **Eje 3: Estructura social, desigualdades y educación**

- Debates acerca de lo social y educativo, hoy. Las transformaciones estructurales de las sociedades contemporáneas. La cuestión de la educación en las sociedades contemporáneas. Desigualdad, pobreza, vulnerabilidad y exclusión social. La

fragmentación social. Educación y construcción de subjetividades. Escuela y ciudadanía. Exclusión social y escolarización masiva.

- Educación en movimientos sociales modernos: obrero, campesinos, de pueblos originarios, mujeres, de derechos humanos: madres y abuelas de plaza de mayo, ecologistas. Nuevos movimientos sociales argentinos: trabajadores desocupados, fábricas e instituciones tomadas y recuperadas.

#### **Eje 4: Jóvenes, cultura y escuela: aproximaciones desde la sociología de la Educación. Violencia en la escuela.**

- El ser alumno en las instituciones escolares, hoy. El desafío de cambiar la mirada sobre los adolescentes y los jóvenes, desde la escuela. Cultura: concepto, características, componentes. Diversidad cultural. La Identidad Cultural.
- Principales características del contexto cultural contemporáneo: tecnología del cuerpo. Género y sexualidad. Culturas juveniles y cultura escolar. Debates actuales sobre la juventud/los jóvenes que habitan el espacio escolar. Violencias en la escuela: una reconstrucción crítica del concepto.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- FOUCAULT, M.: *Los medios del buen encauzamiento*. En: *Vigilar y castigar*. Siglo XXI Editores. Buenos Aires, Argentina. 1987.
- GUERRERO SERON, A.: *Enseñanza y Sociedad : el conocimiento sociológico de la Educación* 2003
- KAPLAN, C.: *Adolescentes e Inclusión Educativa*. Buenos Aires. Noveduc. 2005
- KAPLAN, C.: *Violencias en plural (Sociología de las violencias en la escuela)*. Buenos Aires: Ed. Miño y Dávila. 2007.
- OBIOLS, G. y DI SEGNI de OBIOLS, S.: *Adolescencia, posmodernidad y escuela secundaria. La crisis de la enseñanza media*. Kapelusz editora S.A. Buenos Aires. 1995.
- REGUILLO CRUZ, R.: *Emergencia de culturas juveniles: estrategias del desencanto*. Enciclopedia Latinoamericana de Sociocultural y Comunicación. Biblioteca Digital.
- VON SPRECHER, R.: *Teorías Sociológicas. Introducción a los clásicos*. Editorial Brujas. Córdoba, 2010.

- VON SPRECHER, R.: *Teorías Sociológicas. Introducción a los contemporáneos*. Editorial Brujas. Córdoba. 2007.

**UNIDAD CURRICULAR:** Historia y política de la educación argentina

**FORMATO:** Materia

**UBICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS:** 3° Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedra (2h 40m)

**RÉGIMEN DE CURSADA:** Anual

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

En la presente unidad curricular se integra el área sociopolítica de la educación y se procura abordar desde un análisis histórico, sociológico, político el desarrollo de la educación escolarizada en nuestro país y de la tarea docente.

Para tal fin, será la Política Educacional la disciplina que ayudará a abordar la problemática de la función del Estado y de otros actores sociales en la formulación, ejecución y evaluación de decisiones y acciones en el sector educación, en el marco de las políticas públicas globales.

La propuesta de formación procura otorgarle a los futuros docentes herramientas teórico-metodológicas que le posibiliten la desnaturalización de las prácticas y formatos escolares a través de la comprensión de los modelos que se desarrollaron en el sistema educativo y fomentar en ellos la capacidad de formular estrategias alternativas de gestión de las instituciones escolares y del sistema educativo.

En el caso particular de la Educación Secundaria, el recorrido por esta unidad curricular permitirá analizar el proceso de construcción histórica de nuestro Sistema Educativo, reconociendo la centralidad del Estado en dicha configuración. Reconstruyendo, a su vez, el lugar otorgado en sus orígenes a la Educación Secundaria en la formación de una élite dirigente y las sucesivas reformas respecto a esta restricción que la educación media sufrió a lo largo del Siglo XX; producto de la presión que ejerció el ascenso político de los sectores medios, la atención a sectores populares e intentos de respuestas a las diferentes demandas sociales.

Durante el transcurso del año se procurará:

- Proporcionar los conocimientos necesarios para el análisis de los principales elementos conceptuales de la Política Educacional, que permitan comprender los procesos políticos- educativos como lugares de lucha, resistencia y contradicciones.
- Proporcionar a los futuros docentes la estructura conceptual pertinente para la comprensión de los factores históricos, sociales, políticos económicos e ideológicos que determinaron las características de la configuración y organización del Sistema Educativo Nacional.
- Realizar una deconstrucción de la historia de la educación media en argentina para conocer sus matrices identitarias y los desafíos que hoy se le presentan a partir del reconocimiento de las nuevas demandas sociales.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: La construcción del Estado Nacional y la configuración del sistema educativo (1853-1884)**

- La constitución de 1853: la educación como derecho individual y social.
- Educación, Sociedad y Estado. El surgimiento de la política educativa como espacio de construcción y consolidación de identidades- Las ideas educativas de Juan Bautista Alberdi, Domingo F. Sarmiento y Bartolomé Mitre.
- La función política de la educación secundaria: La formación de elites y los Colegios Nacionales. Las Escuelas Normales, instrucción masiva en el proyecto sarmientino de educar al soberano.
- La Generación del 80: Estado, construcción de ciudadanía y educación. El Sistema Educativo Nacional Centralizado.

### **Eje 2: El normalismo en el afianzamiento del Estado Nacional. La expansión de la educación media (1884-1916)**

- El Estado Docente: La emergencia de los maestros como cuerpo especializado dedicado a la formación. La Escuela Normal Nacional.
- La educación religiosa: el debate de liberales y católicos. Primer Congreso Pedagógico Nacional. Ley 1420. Ley Lainez.
- La construcción de un imaginario pedagógico: Positivismo y educación patriótica. El disciplinamiento escolar
- El centenario. Inmigración. Cuestión social: La función política asignada a la educación
- La educación media en debate: los ministerios de Magnasco y Saavedra Lamas y sus intentos de reforma frente a los cuestionamientos políticos y sociales.



- Sectores medios y radicalismo: La Reforma Universitaria de 1918. Aportes a la democratización de la educación superior

### **Eje 3: Peronismo y educación. Transformaciones del sistema educativo (1944-1955)**

- Las diferentes concepciones de educación en el discurso peronista. La aparición de nuevos sujetos político-educativos y alternativas de inclusión. El auge del Estado Benefactor
- Los nuevos principios del sistema educativo nacional: La educación en el Primer Plan Quinquenal. Las grandes modificaciones: la educación confesional y la creación del sistema de capacitación técnico- profesional. La relación educación – trabajo en un proyecto industrializador de país.
- Las escuelas técnicas. La Universidad Obrera Nacional. La gratuidad en la educación superior
- La educación en el Segundo Plan Quinquenal: continuidades y rupturas con la etapa anterior. La política educativa en la Doctrina Nacional Justicialista. La ideologización del sistema educativo

### **Eje 4: Dictaduras y educación: disciplinamiento y represión en el sistema educativo (1966- 1983)**

- La crisis del Estado Docente: derogación de la Ley Lainez, proyectos de transferencia educativa y el avance de la educación privada. La aparición de los organismos internacionales como agentes educativos (UNESCO, UNICEF, OEA)
- Golpes de Estado y Dictaduras en Argentina: análisis de los procesos sociales, económicos y políticos Características e implicancias educativas.
- Escuela Media y estrategia disciplinadora en educación.
- El vaciamiento de contenido, la censura, el control ideológico.

### **Eje 5: Retorno a la democracia y retos a la democracia**

- El retorno a la democracia y la recuperación de las instituciones: el debate por la calidad educativa. Segundo Congreso Pedagógico Nacional.
- La Legislación educativa como estrategia de cambio: Ley de transferencia educativa. Ley Federal de Educación: Educación Polimodal. Ley de Educación Superior.
- Los debates del período post-reforma: Reforma escolar y recreación de cultura. La fragmentación educativa.
- La escuela media hoy: el desafío de una escuela para todos. Ley de Educación Nacional 26.206.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- ARATA, N. y MARIÑO, M.: *Educación en Argentina Una historia en las lecciones*. Noveduc. 2013
- KRICHESKY, G. y BENCHIMOL, K.: *La educación argentina en democracia. Cambios problemas y desafíos de una escuela fragmentada*. Universidad Nacional General Sarmiento. Argentina. 2009
- PINEAU, P.: *El principio del fin: políticas y memorias de la educación en la última dictadura militar (1976-1983)*. Colihue. Argentina 2006.
- PUIGRÓS, A.: *Qué pasó en la educación argentina. Breve historia desde la conquista hasta el presente*. Galerna. Bs As 2002
- TEDESCO, J.: *Educación y Sociedad en la Argentina (1880- 1945)*. Siglo XXI. 2009
- TENTI FANFANI, E.: *Sociología de la Educación*. Universidad Nacional de Quilmes. Bs As. 2009.
- YUNI, J.: *Reforma Educativa, cultura y política*. Tema grupo editorial. 2000.

**UNIDAD CURRICULAR:** Investigación educativa

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:** 3er. Año

**CARGA HORARIA:** 3 horas cátedras (2 h)

**CAMPO DE LA FORMACION:** General

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

La Ley de Educación 26.206 prevé una preparación pedagógica y científica que favorezca el contacto del alumno con las escuelas desde el inicio de su trayectoria formativa a través de prácticas directas y asunción de responsabilidades. Para ello propone incentivar la actividad investigativa vinculada con la producción de saberes sobre dicha práctica.

Es en este contexto en el que el currículum cumple un rol protagónico ya que a través de él se generarán los procesos de transformación mencionados.

En el caso particular de la Investigación Educativa, los documentos que el Instituto Nacional de Formación Docente elaboró sobre esta actividad sostienen que: *“En la medida en que la investigación educativa forme parte del proceso de formación de los futuros docentes, permitirá la construcción de esquemas conceptuales y procedimentales que posibilitarán el desarrollo de la investigación como una habilidad en los docentes”*<sup>21</sup>

La investigación Educativa puede definirse como el proceso por el cual se construye conocimiento sistemático y riguroso acerca de alguna problemática vinculada al campo de las ciencias de la educación. A esta actividad Pérez Gómez la denomina Investigación “sobre” educación.

El autor se refiere también a la Investigación “en” educación, vinculada fundamentalmente con *“la reflexión sobre la práctica”*. Desde esta perspectiva, la investigación educativa es una actividad que involucra a los sujetos en la reflexión, la ampliación de sentidos, la problematización de la realidad educativa, la desnaturalización de lo cotidiano institucionalizado, para poder re significarlo.

En este marco, la posición teórica que sobre la investigación educativa se adopta en el diseño del currículum, es una postura superadora de la investigación como mera

---

<sup>21</sup>Documento Metodológico orientador para la Investigación Educativa elaborado por el INFD. Pág.249

producción de conocimiento sobre la educación para mirar el hecho educativo desde una concepción crítica.

La teoría crítica intenta cimentar una ciencia social crítica que se vincule con la problemática de los valores e intereses del hombre. Busca recuperar lo práctico del plano meramente técnico a través de la posibilidad analítica, valorativa y creativa de la razón.

Para la racionalidad crítica, tanto la práctica como la teoría son construcciones sociales. Su articulación es necesariamente dialéctica puesto que la teoría reconoce sus orígenes en la práctica y apunta a mejorarla.

Retomando el planteamiento curricular, es importante aclarar que su inclusión no está orientada a formar especialistas en investigación; más bien tiene por objeto posibilitar en los alumnos el desarrollo de habilidades que le permitan problematizar sus saberes y sus prácticas, generar el conocimiento pertinente y tomar decisiones fundamentadas en todos los ámbitos en los que se desenvuelvan.

Esto supone que el desarrollo de la unidad curricular favorezca la construcción de un perfil profesional en el cual los futuros docentes cuenten con las competencias necesarias para dar respuesta a los problemas de una realidad compleja y dinámica; que adopten una actitud reflexiva y crítica con respecto a la realidad educativa y que posean idoneidad técnico-profesional para investigar científicamente esa realidad y transformarla creativamente.

Docentes que, como sostiene Paulo Freire, "realicen la tarea permanente de estructurar la realidad, de preguntarle y preguntarse sobre lo cotidiano y evidente".

Para ello es necesario incorporar, en este espacio formativo, criterios pedagógicos que incluyan no solo elementos de la metodología de la investigación, sino, y sobre todo, que introduzcan las herramientas de investigación que favorezcan el estudio de situaciones cotidianas, para un posterior análisis teórico-reflexivo y la implementación de estrategias superadoras de esas prácticas a través de la experiencia directa con la problemática a estudiar de tal manera que garantice conclusiones que superen la mera recolección de información.

Esta unidad curricular propone el desarrollo de las siguientes capacidades para la formación inicial de los profesores de Educación Secundaria:

- Desarrollar una actitud crítica y reflexiva sobre la realidad como habilidad cognitiva para el análisis de las prácticas educativas.

- Construir y reconstruir experiencias educativas a partir del uso de los recursos de la investigación.
- Iniciarse en la producción de conocimiento científico.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: Conocimiento, investigación y docencia**

- El conocimiento como construcción social. La lógica del conocimiento en la práctica docente.
- La investigación como modo de construcción de conocimiento.
- Investigación y práctica docente: Lógicas e implicancias. El problema de investigar la propia práctica.

### **Eje 2: Concepciones epistemológicas en investigación educativa**

- Las perspectivas positivista, interpretativa y socio-crítica: supuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos.
- Posibilidades y limitaciones de cada uno de los paradigmas en el ámbito de la investigación educativa.
- La incumbencia de la perspectiva socio-crítica en la investigación de la realidad educativa: Características y supuestos que la sustentan.

### **Eje 3: El proceso de investigación en educación**

- El proceso de investigación en educación y su relación con la investigación sobre la propia práctica. Consideraciones generales. Características y diferencias básicas entre métodos cuantitativos y cualitativos.
- Métodos de investigación cualitativa en educación: El enfoque etnográfico y el estudio de casos; la investigación acción., la investigación cualitativa.
- Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Alcances y limitaciones según cada enfoque.

### **Eje 4: El diseño de la investigación educativa**

- Delimitación del campo de intervención: Relevancia del tema de investigación.
- El planteamiento del problema y los objetivos de la investigación. La importancia del marco teórico según cada enfoque.
- Explicitación del diseño metodológico: Características y componentes.

- El reporte de los resultados: el diseño de Investigación y la elaboración del informe.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- ACHILLI, E.: *Investigación y formación docente*. Rosario. Laborde. 2.000
- ARY, D.: *Introducción a la Investigación pedagógica*. Mc Graw-Hill. México. 1990.
- CARR, W y KEMNIS, S.: *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado.* Barcelona. Martínez Roca. 1988.
- CHOEN y MANION: *Métodos de Investigación Educativa*. Madrid. La Muralla. 1990.
- DÍAZ, E.: *La ciencia y el imaginario social*. Bs. As. Editorial Biblos. 1996
- ELLIOTT, J.: *El cambio educativo desde la Investigación acción*. Madrid. Morata. 1993
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P.: *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill. 2da. Edición. 2000
- LA TORRE BELTRÁN, A.: *La investigación acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. Grao. 2007.
- PÉREZ SERRANO, G.: *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes*. Madrid. Editorial La Muralla. 1998.
- SACRISTÁN, G. y PEREZ GÓMEZ: *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid. Morata. 1994.
- SAMAJA, J.: *Epistemología y Metodología*. Bs. As. Eudeba. 1995.
- SIERRA BRAVO R.: *Técnicas de investigación Social Teoría y ejercicios*. 10ma. Edición. Editorial Paraninfo. Madrid. 1995.

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología Humana y Salud

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 3º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 5 horas cátedra – 3 h 20 m reloj

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular plantea la oportunidad de trabajar con contenidos de Biología Humana vinculados a la Educación para la Salud

En el recorrido por la Biología humana se plantea, desde un enfoque sistémico, el estudio de la Anatomía y Fisiología como dos campos estrechamente relacionados para el conocimiento de la forma y el estudio de la función, de cada sistema del cuerpo. El organismo humano desde este enfoque puede definirse como un sistema complejo y abierto que intercambia materia, energía e información con el medio circulante y capaz de realizar los procesos de autorregulación, metabolismo y reproducción. El intercambio de materia y energía con el medio es responsabilidad de los sistemas de nutrición; otros sistemas controlan las funciones de relación y control asociadas a los cambios internos y externos y la función de reproducción necesaria para darle continuidad a la vida.

En relación con la Educación para la Salud, podemos considerar el escenario actual, producto de profundos cambios sociales, políticos, económicos y culturales obligaron a los gobiernos progresistas a establecer nuevas metas políticas que plantea nuevos retos educativos como lo es generar espacios dedicados al tratamiento integral y educativo de la salud.

Los datos epidemiológicos, de nivel provincial, nacional o internacional, manifiestan la incidencia de determinados factores de riesgo, de cuyo abordaje preventivo podrían derivarse en numerosos beneficios para los habitantes de un determinado territorio. Es por ello que consideramos de fundamental importancia abordar la salud desde una mirada integrada e integral en interrelación permanente con el contexto en el que se habita, considerando hábitos, alimentación, modos de vida, enfermedades, prevención, etc.



El siglo XXI se ha configurado en un nuevo modelo de educación sanitaria, que ha quedado de manifiesto en diversos encuentros internacionales celebrados en el marco de la ONU y de la OMS para acordar los lineamientos a seguir en torno del mantenimiento y la promoción de la salud.

Desde la perspectiva de las conferencias internacionales (Ottawa 1986), la salud consiste entonces, en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. La salud se percibe no como objetivo sino, como fuente de riqueza de la vida cotidiana.

Finalmente se sugiere incorporar la historia de la ciencia superando una visión tradicional y descontextualizada de los contenidos, por otra, que considere el contexto histórico, filosófico, ético y tecnológico de producción del conocimiento científico.

Al finalizar el espacio curricular se espera que los/as estudiantes desarrollen capacidades para:

- Comprender la organización y funcionamiento de los distintos sistemas del organismo, sus interrelaciones dinámicas y sus mecanismos de regulación funcional, que mantienen el equilibrio con el medio ambiente.
- Concebir al organismo humano como un sistema abierto, complejo, coordinado y que puede reproducirse.
- Integrar los conceptos físicos y químicos que sustentan la explicación de las funciones vitales del organismo humano.
- Posibilitar la construcción de estrategias y recursos didácticos vinculados a los temas abordados.
- Reconocer el valor de la salud como un derecho y como una responsabilidad social e individual.
- Apreciar a la escuela como una de las instituciones que promueven la salud, no sólo a través del currículo escolar sino por el apoyo que presta a la familia y a la comunidad en la que está inmersa.
- Plantear y resolver situaciones problemáticas para comprender desde una perspectiva superadora los problemas vinculados a la compleja interacción de agente, huésped y ambiente.
- Promover y alertar sobre los cuidados de la salud en el ejercicio docente.

- Reconocer el concepto de salud desde una perspectiva positiva, integradora, compleja y multidimensional.
- Elaborar propuestas de intervención socio comunitarias a partir de relevar problemáticas relacionadas con los procesos de salud y enfermedad en la población como forma de acción educativa.
- Analizar e interpretar cómo el paradigma estético actual se constituye en disparador de enfermedades nutricionales.
- Explicar e interpretar una determinada enfermedad ampliando el marco de análisis biológico-reduccionista generalmente imperante.
- Reconocer la importancia de la educación vial como medio para promover conductas viales seguras.
- Reconocer la importancia del rol docente como agente sanitario.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: La organización del cuerpo y las funciones de nutrición, relación, integración, control y reproducción**

Niveles de organización: tejidos, órganos, aparatos y sistemas. El organismo humano como sistema abierto, complejo, coordinado y capaz de autoperpetuarse.

El intercambio de materia y energía. Energía, metabolismo y nutrición. Digestión. El sistema digestivo, estructuras y funcionamiento. Transporte y circulación. Distribución e intercambio de sustancias. El sistema circulatorio. Respiración. El sistema respiratorio, estructuras y funcionamiento. Homeostasis. Regulación química del medio interno. Excreción. Sistema excretor.

Protección y locomoción: sistema tegumentario. Sistema esquelético, muscular y articular. Sistemas de control y regulación. Respuesta inmunitaria: barreras de defensa. Integración nerviosa. Percepción sensorial, procesamiento de la información y respuesta motora. Integración hormonal. Glándulas y hormonas. Sistema endocrino, sistema nervioso. Sus interacciones.

La función reproductiva, Aparato reproductor femenino y masculino. Desarrollo sexual y regulación hormonal. Ciclo menstrual. Fecundación, desarrollo embrionario, parto y nacimiento. Lactancia. Regulación hormonal. Funcionamiento hormonal y anticoncepción. Control de natalidad: dilemas éticos y prácticas culturales.

### **Eje 2: Salud Pública: recorrido histórico desde su inicio**

La salud en la modernidad: Humanismo y Renacimiento. Aportes de la Ciencia y progresos significativos en el cuidado de la salud.

La salud en los inicios de la edad contemporánea: Edward Jenner; Johann Peter Frank. La salud de la población como filosofía social, práctica administrativa y política de gobierno a fines del s. XVIII. Edward Chadwick y la mortalidad infantil en Londres. Informe Shattuck.

La salud en la segunda mitad del s. XIX: vigilancia y control sanitario del medio ambiente. Lucha contra las enfermedades transmisibles. La salud como responsabilidad individual. Pasteur y la vacuna antirrábica. Koch y el cólera.

La salud en el siglo XX: Promoción de la salud. Protección de la salud. Prevención de la enfermedad. Los nuevos problemas de salud: cáncer, cardiopatías y lesiones. La maraña causal. La investigación etiológica. Factores de riesgo. Higiene de las enfermedades crónicas: educación sanitaria. Informe Lalonde: Determinantes de la salud: Medio ambiente, Estilo de vida, Biología humana y Sistema de Asistencia Sanitaria. Carta de Ottawa para la promoción de la salud.

El Estado y la salud: el estado y la atención a la salud. Componentes del nivel de salud. Principales programas nacionales de salud. Los factores protectores y los factores de riesgo en la profesión docente. Círculo de la Salud-Enfermedad. Paso de la salud a la enfermedad. OMS.

### **Eje 3: El hombre, el ambiente y la salud**

El hombre, el ambiente y la adaptación cultural. La Salud, conceptos y dimensiones. Noxas. Tipos de enfermedades. Mortalidad, mortalidad infantil, mortalidad materna. Tipos de estudios epidemiológicos. Epidemiología de las enfermedades transmisibles. Pandemias, epidemias, endemias. Grupos vulnerables. Enfermedades funcionales, nutricionales, parasitarias, infectocontagiosas, congénitas, hereditarias y de transmisión sexual. Dependencias. Psicofármacos y stress. Automedicación. La salud ocupacional. Salud pública y contexto socio-cultural. Enfermedades estigmatizantes. El derecho a la salud. Promoción y educación para la salud: enfoques actuales en promoción de la salud. Modelos de promoción de la salud. Efectos de la publicidad sobre la salud. Educación vial. Educación al consumidor.

Hábitos saludables y autocuidado. Salud nutricional en niños y adolescentes. Derecho de niños y adolescentes a la salud. Prevención. Actividad deportiva y salud. Hábitos saludables. Conocimientos sobre la calidad y cantidad de las ingestas. Adicciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- CZERESNIA, D. *et all.* (2003) *Promoción de la salud. Conceptos, reflexiones, tendencias.* Lugar Editorial, Buenos Aires.
- DIEZ ROUX, A. (2004). *Genes, individuos, sociedad y epidemiología, en Salud Colectiva*, (Spinelli, H., compilador), Lugar Editorial, Buenos Aires.
- FUSTER, V., (2010) *Monstruos supersanos, Hábitos saludables para toda la vida.* Editorial Planeta S.A.
- PEREA QUESADA, ROGELIA. (2004). *Educación para la Salud: Reto de nuestro tiempo.* Ed. Díaz de Santos S.A. Madrid.
- PEREA QUESADA, ROGELIA. (2009). *Promoción y Educación para la Salud: Algunos Pilares Básicos.* Ed. Díaz de Santos S.A. Madrid.
- PURVES, Willam, K. (2005). *Vida. La Ciencia de la Biología.* 6ta ed. Ed. Médica Panamericana, SA. Buenos Aires – Argentina.
- SERRANO GONZÁLEZ, M<sup>A</sup> ISABEL. (2002). *La Educación para la Salud del Siglo XXI: Comunicación y Salud.*, 2<sup>da</sup> edición. Ed. Díaz de Santos S.A. Madrid.

**UNIDAD CURRICULAR:** Didáctica de la Biología

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 3º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 4 horas cátedra – 3 h 40 m reloj

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Didáctica de la Biología integra saberes relevantes que el futuro docente de la carrera tendrá la oportunidad de transponer a los alumnos del ciclo secundario orientado. Esta Unidad curricular le permitirá desarrollar capacidades teórico-prácticas que favorezcan la relación entre el saber y el saber hacer en Biología. Es esperable que haya continuidad con los contenidos abordados en la Didáctica de las Ciencias Naturales, aportando diferentes herramientas construidas de manera progresiva y cualitativa para que en el futuro el docente pueda enriquecer sus prácticas y por lo tanto su desempeño profesional.

Esta intervención didáctica reviste un carácter práctico y reflexivo en cuanto a la producción individual y grupal, planificación, monitoreo de situaciones de enseñanza y su interpretación epistemológica y socio-histórica. El alcance para estos niveles del secundario en sus últimos años implica una mayor atención ya que los contenidos de Biología se van relacionando y ajustando en campos más complejos de las Ciencias Biológicas.

La aparición de disciplinas de epistemologías convergentes y transversales, demanda una delicada mirada sobre su didáctica. Los contenidos que tratan de la salud humana, la biotecnología, la ecología, la contaminación ambiental y la bioética, están inmersos en esa realidad multidisciplinaria que a la hora de transponerlos deben ser certeramente interpretados. Para ello, entonces, se debe ajustar la mirada sobre las metodologías didácticas para que adquieran una forma análoga a la que las sociedades tratan y producen estos tipos de conocimientos. El debate, el foro y las simulaciones podrían acercar en ese ejercicio a la comprensión de esos contenidos más convergentes.

La ciencia pensada, debe ocupar el lugar de esa ciencia prescrita necesaria en los primeros años del secundario.

A partir del cursado de esta Unidad Curricular el futuro docente habrá adquirido capacidades para:

- Desarrollar criterios fundados para una construcción metodológica adecuada al objeto de enseñanza, al contexto educacional y a las finalidades formativas del Nivel Secundario.
- Reflexionar acerca del valor de las diferentes estrategias metodológicas en la enseñanza de la Biología generando una actitud crítica con relación a la selección y uso de materiales y recursos.
- Interpretar los modelos didácticos y científicos implícitos en las estrategias de enseñanza de la Biología.
- Planificar y secuenciar actividades que conduzcan a la comprensión y a la reflexión a partir de los modelos biológicos.
- Diseñar diferentes secuencias de trabajo que promuevan crecientes niveles de conceptualización y una transposición didáctica pertinente
- Resignificar saberes y experiencias previas de los estudiantes para recrearlas y enriquecerlas en futuras prácticas pedagógicas en el nivel.
- Analizar críticamente el material bibliográfico y la información de los Medios Masivos.
- Diferenciar técnicas, métodos y estrategias didácticas para enseñanza de la Biología. Incorporar metodologías del campo Virtual que se adapten a las realidades sociales de sus alumnos.
- Compilar estrategias compartidas y actuadas en portafolios de intercambio institucional, como archivo- biblioteca referencial de sus prácticas y experiencias.
- Relacionar los contenidos convergentes con las problemáticas mundiales del ambiente y la Sociedad.
- Diseñar propuestas pedagógicas con adecuaciones curriculares destinadas a los alumnos con necesidades educativas especiales.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: Modelos y enfoques didácticos: sus aportes para la enseñanza de la Biología**

La enseñanza de la Biología basada en el Modelo de la Enseñanza para la Comprensión (EpC). El aprendizaje por descubrimiento. El enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente. Las experiencias de laboratorio como estrategia de enseñanza-aprendizaje. La argumentación en las clases de ciencias. El lenguaje y los textos de ciencias.

La teoría del cambio conceptual. Ideas y concepciones previas de los alumnos: qué son y cómo operan. Incidencia en la construcción de los conocimientos científicos. Limitaciones, críticas y reformulaciones de la teoría del cambio conceptual. Las concepciones alternativas. Adecuación de los modelos didácticos a las finalidades formativas. Análisis de su pertinencia para la enseñanza en el Nivel Secundario.

## **Eje 2: La programación para la enseñanza de la Biología (La enseñanza de la Biología en el aula)**

La construcción metodológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología: La Epistemología y la Historia de las Ciencias como estrategia de enseñanza. Resolución de problemas y aprendizaje estratégico. Estrategias cognitivas y metacognitivas. La metacognición en el aprendizaje de las ciencias. Modelos, analogías y simulaciones. Trabajo experimental en el laboratorio escolar. Los trabajos de campo y los campamentos científicos.

La planificación de la enseñanza de la Biología. Los proyectos institucionales y de aula. Criterios de selección y estructuración de los contenidos La Biología en los proyectos institucionales y de aula. Planificación: programa anual de la asignatura, programa anual del área, unidades didácticas, proyectos específicos y planes de clases. Análisis de los componentes de la planificación: fundamentación, objetivos, contenidos, estrategias. Articulación con los diseños curriculares jurisdiccionales. Selección de contenidos: de la disciplina a la asignatura. Criterios para la selección, organización y secuenciación de los contenidos.

Diseño de actividades de enseñanza. Criterios de selección y estructuración de actividades. Métodos de enseñanza. Distintos tipos de actividades de enseñanza-aprendizaje. Los trabajos prácticos en las clases de Biología. El trabajo en grupos cooperativos. Las actividades experimentales en el laboratorio y en otros espacios. Importancia del uso del entorno y del trabajo de campo en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Espacios no escolares para la enseñanza de la Biología: museos, campamentos científicos, observatorios astronómicos, ferias de ciencias, clubes de ciencias, parques científicos. Modelos, analogías y simulaciones en la enseñanza de la Biología

Integración de temas transversales. Las adecuaciones curriculares: modalidades, integración de sujetos con necesidades educativas especiales.

### **Eje 3: Los recursos para la enseñanza y aprendizaje de la Biología**

Recursos para la enseñanza y el aprendizaje de la Biología. El uso de los recursos bibliográficos en el aula: textos científicos, textos escolares y textos de divulgación masiva. Recursos audiovisuales. Recursos tecnológicos: software educativo y de simulación, Internet, medios masivos de comunicación, telefonía móvil, computadoras fijas y móviles, cámaras digitales, entre otros. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su inclusión en la escuela secundaria. La resignificación del espacio y el tiempo escolar en estrategias comunicacionales asincrónicas y sincrónicas: correo electrónico, chat, foros y redes sociales. El aula virtual. El laboratorio de biología. Instalaciones auxiliares.

### **Eje 4: La importancia de la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología**

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología. Diferentes concepciones de evaluación. Criterios de evaluación. Estrategias e instrumentos de evaluación: portfolios Diseño de instrumentos de evaluación. Sistema de calificación y análisis de los procesos de evaluación. Tipos de evaluación: diagnóstica, procesual y final. Evaluación de las propuestas de enseñanza y su relación con el aprendizaje. Meta-análisis, meta-cognición y meta-evaluación.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- CHALMERS, ALAN. (2000) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*. Siglo XXI. Buenos Aires.
- GELLON, G., ROSENVASSER FEHER, E., FURMAN, M., GOLOMBEK, D. (2011) *La ciencia en el aula, lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla*. Paidós. Buenos Aires
- GALAGOVSKY, L. (coord.) (2011). *Didáctica de las Ciencias Naturales. El caso de los modelos científicos*. Lugar Editorial. Buenos Aires.
- GALAGOVSKY, L. (coord.) (2008). *¿Qué tienen de "naturales" las ciencias naturales?*. Ed. Biblos. Buenos Aires.
- SANMARTÍ, NEUS (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Síntesis. Madrid.



**UNIDAD CURRICULAR:** Ciencias de la Tierra

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADO:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 3do. Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 5h (horas cátedras) - 3h 20m (horas reloj)

#### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Es posible advertir la carencia de contenidos de las Ciencias de la Tierra que subyacen tanto en el nivel secundario como en el área de las Ciencias Naturales en los diferentes niveles de la Educación Obligatoria.

Por ello, esta unidad curricular intenta fortalecer el tratamiento de contenidos específicos y resignificar su inclusión en el campo disciplinar biológico, y en general en el área de las Ciencias Naturales y, simultáneamente, abrir un espacio para la reflexión y discusión acerca de su importancia en la formación de un ciudadano culto y científicamente alfabetizado.

Esta unidad curricular además, promueve un espacio integral y multidisciplinario orientado al conocimiento del sistema Tierra y de la relación del hombre con la naturaleza. En su tratamiento convergen contenidos curriculares propios y componentes transversales de otras disciplinas, como la Biología, que se extienden al estudio del ambiente, las catástrofes, los recursos naturales, los impactos ambientales antrópicos y diversas problemáticas sociales; a los fines de promover y potenciar, en los futuros profesores, las capacidades de indagación y análisis ante situaciones o problemas concretos.

La Tierra, en su dinámica, se enfrenta actualmente a un nuevo problema socio-ambiental: el cambio climático. El calentamiento global es evidente manifestándose en el aumento de la temperatura media del aire y de los océanos. Los efectos de este fenómeno a escala global tienen importantes repercusiones en la biodiversidad, el ciclo del agua, las corrientes marinas, las alteraciones de patrones climáticos y el incremento

de vectores y enfermedades; a la vez que influye en los sistemas económicos y en los recursos alimenticios.

El recorrido por esta unidad curricular le permitirá a los/as estudiantes desarrollar capacidades para:

- Concebir a la Tierra como un sistema abierto y dinámico, que intercambia constantemente con el exterior materia y energía, integrado por varios subsistemas que experimentan interacciones y cambios naturales y otros de origen antropogénico, todo lo cual genera una permanente evolución de los procesos naturales ambientales.
- Comprender la importancia del conocimiento de procesos vinculados con la tectónica de placas, el vulcanismo, los sismos, la atmósfera, entre otros, que permitan avanzar en la comprensión de la dinámica terrestre.
- Valorar la importancia que los procesos de la dinámica terrestre tienen sobre la actividad humana.
- Comprender los procesos endógenos y exógenos y su incidencia en el modelado terrestre.
- Analizar la dinámica de los diversos procesos que ocurren en los subsistemas terrestres.
- Identificar estrategias globales y regionales que permitan un uso sustentable de los recursos y la prevención de riesgos ambientales.

## **EJES DE CONTENIDOS: DESCRIPTORES**

### **Eje 1: Del universo a la tierra y a su dinámica interna**

Origen del universo: Teorías. Sistema solar.

Introducción a las Ciencias de la Tierra: La Geología. Origen del planeta tierra. Evolución de las ideas durante el siglo XX. La inversión del campo magnético terrestre. Comprobación de la movilidad. Estructura interna del planeta. Litosfera: rocas y minerales. Tectónicas de placas. Las ideas de Wegener. Geodinámica interna. Procesos endógenos. Geodinámica externa. Procesos endógenos modeladores. Eras geológicas. Consecuencias sobre las condiciones de habitabilidad de la superficie terrestre, la evolución de la vida. Formas de vida basadas en procesos quimiosintetizadores.

### **Eje 2: Dinámica externa: la energía de los procesos exógenos**

Origen de la hidrosfera y atmósfera: estructura. Composición. Características de las mismas. Dinámica de la cubierta fluida: el clima. Procesos. Factores y elementos del clima. Variaciones. Tipos de clima. Cambio climático: perspectivas.

Suelos. Procesos físicos, químicos y biológicos intervinientes en la formación de un suelo.

#### **Eje 4: Conservación y degradación de los sistemas terrestres**

El ambiente y los impactos ambientales. Deterioro de la calidad del suelo, agua y aire.

Evaluación y estudio del impacto ambiental.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- ELDON D. ENGER- BRADLEY F. SMITH- ANNE TODD BOCKARIE. (2006) Ciencia Ambiental, un estudio de interrelaciones. Ed. Mac Graw Hill.
- MASSARINI, A. y SCHNEK, A. (1998). Historia de la vida en la Tierra. PRO CIENCIA, Conicet. Buenos Aires – Argentina.
- PURVES, William, K. (2005). Vida. La Ciencia de la Biología.. 6ta ed. Ed. Médica Panamericana, SA. Buenos Aires – Argentina.
- TARBUCK, E. J., LUTGENS, F.K. (2010). Ciencias de la Tierra- Una Introducción a la geología física. Editorial Pearson Prentice Hall

**UNIDAD CURRICULAR:** Biología de los Microorganismos y de los Hongos

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 3º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 5h (horas cátedra) – 3 h 20 m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular está vinculada al estudio y clasificaciones de los organismos más pequeños (microorganismos) que gracias al descubrimiento del microscopio óptico pudieron hacerse “visibles”. Estos microorganismos que existen como células aisladas o agrupaciones celulares; aunque también se incluyen el estudio de virus que son microscópicos pero no celulares y organismos como los hongos y protistas que son unicelulares y pluricelulares.

Si bien en un principio se consideraba que los microorganismos o microbios, eran nocivos, hoy sabemos que no todos tienen efectos negativos sobre el hombre y el resto de los seres vivos. Por el contrario existen algunos microorganismos que benefician la salud humana (presentes en el tracto intestinal, en los quesos y yogures, entre tantos otros).

La Microbiología proporciona algunas de las herramientas de investigación más versátiles para determinar la naturaleza de los procesos característicos de la vida. Como ciencia aplicada, la Microbiología permite entonces resolver importantes problemas en la Medicina, Agricultura y la Industria. Por otra parte como ciencia básica, sigue realizando notables avances en el conocimiento de la biología de los microorganismos, lo que facilita

el estudio de otros seres vivos y la investigación en otras áreas como Biología Molecular, Genética Molecular, Evolución y Ecología. Por ello, el conocimiento de los microorganismos ayuda a comprender mejor la biología. Muchos procesos industriales a gran escala se basan en microorganismos, lo que ha conducido al desarrollo de una nueva disciplina, la Biotecnología.

Finalmente, se hace necesario promover diversas actividades en laboratorio, como la preparación de medios de cultivo y una adecuada destreza y manejo de los materiales en condiciones de esterilidad, a los fines de propiciar una formación en los procedimientos específicos que permitirá, a los futuros docentes, diseñar propuestas formativas motivadoras y significativas para sus estudiantes.

El recorrido por esta unidad curricular le permitirá a los/as estudiantes desarrollar capacidades para:

- Analizar aspectos básicos y aplicados de la biología de los microorganismos y hongos, de forma integrada.
- Favorecer la comprensión de las bases experimentales de la Microbiología para enriquecer el conocimiento científico.
- Aproximarse a la clasificación y diversidad de los microorganismos, a los procesos bioquímicos que ocurren en las células, y a las bases genéticas del crecimiento y de la evolución microbiana.
- Enriquecer la capacidad para resolver problemas y explicar fenómenos naturales relacionados con los microorganismos.
- Reflexionar sobre la diversidad biológica en tanto es la resultante de la evolución biológica, que condujo a que de ancestros comunes se originara una gran variedad de seres vivos, todos con un origen común.
- Identificar los criterios por los cuales los virus pueden ser considerados seres vivos o no y aproximarse a los debates actuales sobre qué estructuras, como virus o priones, pueden ser incluidos o no en este sistema de clasificación.
- Interpretar las diferentes teorías sobre el origen de los eucariotas, con énfasis en la teoría endosimbiótica. Comprender la importancia de los estudios epidemiológicos para la comprensión de ciertas enfermedades.
- Adquirir destrezas en el laboratorio a partir de situaciones de aprendizaje que promuevan la preparación y uso de materiales necesarios en Microbiología.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: Historia de la Microbiología**

Microbiología. Concepto. Aspectos históricos. Pasteur y la derrota de la generación espontánea. Koch y la teoría microbiana de las enfermedades infecciosas. Desarrollo de la microbiología en el siglo XX, su importancia

### **Eje 2: Dominios: Bacteria, Archaea, Eucarya**

-Célula procarionta. Visión filogenética del Dominio Bacteria, características, hábitat y clasificación. Perspectiva filogenética del Dominio Archea, características, hábitat y clasificación. Morfología. Estructura y función de los microorganismos. Pared celular de los procariontas. Membrana externa en gram negativos.

-Célula eucariota. Eukarya. Protistas. Diversidad, clasificación conflictiva, grupos según su tipo celular y modo de nutrición. Observación de protistas. Diatomeas. Dinoflagelados. Protozoos, especies de importancia médica. Euglenas. Micetozoarios. Foraminíferos. Ubicación de las algas. Características de algas verdes, pardas y rojas.

Hongos. Relaciones filogenéticas de los hongos. Características. Micelio e hifas. Estructuras reproductoras. Ciclos de vida. Clasificación: quitridiomycetos, cigomicetos, glomeromicetos, ascomycetos y basidiomicetos. Relaciones simbióticas de los hongos: micorrizas y líquenes. Importancia ecológica de los hongos.

### **Eje 3: Métodos de cultivo en procariontas**

Rutas metabólicas. Crecimiento microbiano. Control del crecimiento microbiano. Esterilización por calor, radiación, filtración. Desinfectantes y antisépticos. Control del crecimiento microbiano en alimentos. Control de hongos. Diversidad metabólica de los microorganismos. Genética bacteriana: Variaciones fenotípicas y genotípicas. Mutaciones. Mecanismos de intercambio genético. Transformación. Conjugación. Transducción y bacteriófagos. Control del crecimiento microbiano. Agentes físicos y químicos. Antibacterianos

### **Eje 4: Virus**

Características, estructura y composición. Clasificación. Priones.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- BAYLEY AND SCOTT. (2004). *Prácticas de laboratorio microbiológico*. Editorial Médica Panamericana

- MADIGAN T.D., M.T., MARTINKO J.M., PARKER J (2009). Brokc. *Biología de los Microorganismos*. 12º Ed, Addison Wesley.
- TORTORA G. J. CASE C. L.; FUNKER BERDELL R. (2007). *Introducción a la microbiología*. 9 Ed. Editorial Médica Panamericana.

**UNIDAD CURRICULAR:** Epistemología e Historia de la Biología

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 3º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 6 Hs cátedra - 4 Hs reloj

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

La Epistemología, en esta unidad curricular, responde a la necesidad que tienen los futuros profesores en Biología de comprender la dinámica constructiva del conocimiento científico. Esta necesidad se sustenta en el hecho de que existe una aguda correlación entre los procesos constructivos del hacer científico y los procesos constructivos de toda persona en proceso de aprendizaje. De esta forma, comprender el cómo evolucionan las ciencias naturales y cómo éstas construyen sus masas de conocimientos, puede permitir al futuro profesor idear vías didácticas más específicas a la enseñanza de las ciencias naturales, en una perspectiva de construcción de aprendizaje.

Para que la enseñanza de la Biología sea coherente con una concepción actualizada de la naturaleza de la ciencia, ésta debe nutrirse de la epistemología, la filosofía, la historia, la sociología y los aspectos éticos de la ciencia. Comprender esto desde la formación inicial del profesorado es imprescindible para impulsar la educación científica. La ciencia es una actividad humana muy amplia, compleja y en evolución constante. La comunidad científica desarrolla su actividad a través de grupos sociológicamente autorregulados. La racionalidad de la ciencia reside en su carácter abierto y comunicable ya que los resultados de las investigaciones de un determinado equipo científico quedan a disposición del resto de la comunidad científica.

Las teorías científicas son conjeturas de carácter hipotético, no encierran verdades absolutas sino que pueden cambiar con nuevas investigaciones, se pueden ampliar y en otros casos refutar. Por esto es que decimos que la ciencia tiene carácter provisional, dado que las teorías están en permanente revisión intentando explicar los fenómenos y construyendo con el tiempo la historia de la ciencia. Los conceptos y teorías como construcción colectiva no surgen directamente de hechos observables sino que son producto de “actos creativos de abstracción e invención” (Hodson, D., 1988).

La producción científica se da entonces en un contexto histórico, social, político y económico que la impregna y condiciona. Comprender esto implica considerar el saber científico como producto del desarrollo colectivo de equipos de trabajo al interior de la comunidad científica en un contexto en el que interacciona.

El componente histórico está dado porque el quehacer científico y la ciencia, en particular la Biología, constituyen un conocimiento provisional, evolutivo, dinámico, autocrítico y auto correctivo. Solo puede comprenderse el significado de una investigación si se la entiende como compleja intersección de creencias filosóficas e ideológicas, de pasiones y motivaciones personales, de aciertos y errores, de obstáculos y tentativas fallidas, en un marco sociopolítico que promueve o inhibe la tarea del científico y de su comunidad, que origina la polémica o el conflicto.

Dentro de este contexto, se pretende formar futuros docentes no con una concepción estrecha y estática de la ciencia, en la cual los agregados históricos o metodológicos operen de manera accesoria, sino con una concepción que tenga gravitación sobre la imagen global que debe ser transmitida posteriormente durante el ejercicio de su práctica pedagógica.

El recorrido por esta materia les permitirá a los/as futuros docentes:

- Comprender que el conocimiento científico que conforma la cultura, es provisorio y se construye en un contexto socio-histórico específico que lo coordina.
- Reconocer a la ciencia como el producto de la investigación científica llevada a cabo por diversos métodos.
- Comprender cómo la implementación de teorías o modelos científicos explican el funcionamiento de los seres vivos.
- Comprender cómo y por qué el descubrimiento del ADN produce un cambio profundo en las metodologías de investigación en Biología y cómo la Biología Molecular generó nuevas e innovadoras aplicaciones técnicas.
- Interpretar la provisionalidad del conocimiento científico a través del análisis del cambio de teorías a lo largo del tiempo.



- Cómo aplicar razonamientos evolutivos para analizar situaciones que aparentemente contradicen la teoría y cómo contrastar las ideas finalistas del sentido común con las explicaciones científicas evolutivas.
- Comprender la naturaleza (su origen histórico, sus motivaciones ideológicas, otros) de los conflictos entre los argumentos científicos y las posturas no científicas.

## CONTENIDOS

### **Eje 1: Ciencia y construcción del conocimiento científico.**

La importancia del conocimiento epistemológico y de la historia de la ciencia para la enseñanza de las ciencias. Introducción al vocabulario epistemológico. Saber proposicional. Saber práctico. Creencia. Verdad. Enunciados: simples y condicionales. Razonamiento. Método científico. Algunas características fundamentales del trabajo científico.

Aspecto acumulativo de la ciencia. Modo de crecimiento de las ciencias. Los dos perfiles de la ciencia: la ciencia como producto y como proceso.

Las teorías de la ciencia, principales exponentes y sus propuestas básicas: Popper, Kuhn, Lakatos. Ideas principales sobre otras concepciones de la Ciencia y su progreso (Toulmin, Stegmüller, Feyerabend) en su triple impacto lógico, histórico y sociológico. Aspectos básicos e introductorios al pensamiento de Bachelard, Prigogine y Morin.

Construcción del conocimiento científico en las Ciencias Biológicas. Ciencia y métodos. Principales interrogantes o dilemas en el abordaje de la Biología.

### **Eje 2: Historia de la Biología**

Historia de las Ciencias Biológicas –Paradigmas. Los orígenes de la Biología. La citología y las células. Las aportaciones del siglo XVIII. Linneo y la nomenclatura universal. La Biología en el siglo XIX. Mendel y la herencia. El evolucionismo - Lamarck. El evolucionismo - Darwin. Louis Pasteur. La Biología en el siglo XX. Thomas Hunt Morgan. Hombres más influyentes. Mujeres científicas. El paradigma de Khun y el Evolucionismo Toulminiano para la enseñanza de la Biología. La epistemología de Toulmin como referente para la selección de contenidos en la enseñanza de la biología. Epistemología genética. La visión relativista de las ciencias Biológicas y de su enseñanza. Una visión racional y/o empírica de la ciencia.

### **Eje 3: Construcción del conocimiento científico en Biología: pasado, presente y futuro**

El realismo Pragmático o Naturalismo en Biología. La Biología instrumental o instrumentalismo biológico. Aproximaciones y desarrollo histórico de teorías y modelos biológicos. Problemas filosóficos del concepto de vida.

El importante rol de la teoría de la evolución en las ciencias en general. Epistemología evolutiva. Otras disciplinas que estudian aspectos de la vida. Los límites de la Física según Schrödinger para abordar el fenómeno viviente. La Biología en búsqueda de

autonomía epistemológica: la discusión del siglo XX. El rol de los modelos en Biología. El rol de la historicidad del fenómeno. Tipo de leyes biológicas. Filósofos de la Biología: Ernst Mayr, Michael Ruse, Elliot Sober, Francisco Ayala, Stephen Gould.

La noción de complejidad y su relación con la predictibilidad. Los sistemas vivos: Información, orden y complejidad. La biología molecular. La Biología: ¿solo estudia la vida terrestre? La Biología y la interdisciplina. Tecnología de inspiración biológica: cibernética, robótica y bioingeniería. El rol de las simulaciones computacionales en Biología. Tipos de experimentos. Los casos de Vida Artificial y Biología teórica. Responsabilidad y límites de la investigación científica. Horizonte bioético de las ciencias. Bioética y epistemología.

Epistemología de las ciencias ambientales Aportes de la identidad biológica a la Educación ambiental. Epistemología e historia de la ecología y del medio.

Replanteo a la cuestión acerca del objeto de estudio de la Biología.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- DAWNKINS, R., ÚBEDA, V. (2008). *El cuento del antepasado*. Antoni Bosch, Editor S.A.
- DIEVANI, T., SCHEÑIN, S. (2008). *Creación sin Dios*. Akal
- KLIMOVSKY, GREGORIO (1994) *Las desventuras del conocimiento científico, una aproximación a la epistemología*. A-Z Editora.
- KRAGH, E. (2007). *Generaciones cuánticas*. Akal
- NOBLE, D., BENÍTEZ BURRACO, A. (2008) *La música de la vida*. Akal
- SOLÍS SÁCHEZ, C., SELLÉS GARCÍA, M. A. (2007) *Historia de la ciencia, desde la Antigüedad a la Física Cuántica*. Espasa Libros
- VILLAS TINOCO, S., MONTIEL TORRES, F. (2004) *Historia social de la Ciencia, la Técnica y la Tecnología*. Universidad de Málaga. Servicio de Comunicaciones e Intercambio Científico.

**UNIDAD CURRICULAR:** Práctica III: Programación y evaluación de los aprendizajes

**FORMATO:** Taller

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 3er. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Práctica Profesional

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 8 h (horas cátedra) – 5h 40m (horas reloj)

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular constituye un espacio de desarrollo de los saberes que dan sentido a las prácticas docentes, en su especificidad respecto a la programación de los procesos de enseñanza y la evaluación de los aprendizajes.

Desde esta perspectiva, las prácticas de enseñanza, son abordadas en tanto prácticas cargadas de intencionalidad se conciben como práctica social y humana, como práctica ética y política que compromete moralmente a quien la realiza.

Definición, ésta, que suspende y desplaza toda pretensión de neutralidad sobre los procesos de decisión, reflexión y acción que comprometen la profesionalidad del ejercicio de la docencia; pues recupera la responsabilidad del docente en la tarea de “enseñar”. No basta con dedicarse a ayudar a otros a construir un saber sino que, además, hay que asegurar el aprendizaje de dicho saber en la actual sociedad del conocimiento. (Fenstermacher.G.)

Toda acción educativa se encuentra orientada por la planificación, la que, a modo de prefiguración de la realidad, tiene como finalidad guiar la práctica. Hablar de programación significa hacer referencia a un acto eminentemente práctico a través del cual el docente organiza sus decisiones y posibles cursos de acción. Esta prefiguración no se realiza en abstracto sino que se desarrolla condicionada por circunstancias políticas, culturales, institucionales, sistémicas y específicamente aquellas provenientes de la complejidad de las situaciones de enseñanza, y de las propias opciones teóricas, éticas y políticas del docente.

La tarea educativa se desarrolla en una realidad condicionada por múltiples factores que hacen de la misma una situación compleja, en consecuencia la tarea de planificar y programar implica representar la complejidad de elementos, aspectos y

factores que intervienen en una situación educativa para anticipar posibles maneras de orientarlos, guiarlos, concretarlos desde un posicionamiento flexible.

Otro elemento fundamental en las prácticas de enseñanza es la evaluación; en tanto herramienta pedagógica que debería colaborar con el docente al momento de visualizar qué aprenden, qué no aprenden y por qué no aprenden los alumnos, cuáles son las causas que subyacen a los diferentes niveles de error e incorporar esta información para re direccionar el proceso de enseñanza.

La evaluación de los aprendizajes históricamente estuvo ligada a procesos de medición, acreditación o certificación; por esta razón los alumnos estudian para aprobar y no para aprender. Si bien el producto de los aprendizajes es objeto de evaluación, la misma también debería relacionarse con el proceso de toma de conciencia sobre lo adquirido, de reconocimiento de procesos de transferencia, de relaciones mutuas entre temas y problemas. Esta concepción de evaluación supone que aprender es un proceso que implica algo más que reproducir conocimientos ya que el sujeto debe desarrollar la capacidad para afrontar y superar dificultades, para construir significados, para re significar la realidad, o sea para aprender a aprender. Por ello; la evaluación es también una información vital para los alumnos, para que puedan ser conscientes de sus debilidades, no sentirlos como un fracaso sin solución, sino como un momento en el proceso de aprender ya que al conocerlos y asumirlos construyen una vía para la superación.

Desde esta perspectiva se considera la evaluación como un proceso de recolección sistemática de información y su interpretación, descripta cualitativa y cuantitativamente en término de juicio de valor para seleccionar entre distintas alternativas de decisión y para su comunicación a los interesados.

La unidad curricular Práctica de la enseñanza continúa la orientación reflexiva y analítica iniciada ya desde Práctica I, e incluye la realización de trabajos de campo y la participación de los estudiantes en actividades de responsabilidad creciente en las aulas de las instituciones de Educación Secundaria, tales como la observación participante en las aulas, la colaboración en tareas docentes y de enseñanza, la producción de materiales alternativos y otras ayudas didácticas, la realización de ayudantías como apoyo a docentes y alumnos y como forma de aprender las actuaciones propias de la profesión docente.

Por otra parte, en las aulas del instituto formador, los estudiantes diseñaran e implementarán propuestas de micro experiencias de unidades didácticas, así como también realizarán experiencias de análisis de las mismas.

Para el desarrollo de las capacidades referidas a la actividad docente, en este año de cursado de la carrera, se plantea:

- Diseñar e implementar experiencias educativas innovadoras considerando que el aprendizaje es un proceso que se puede generar en contextos áulicos o formales y también en contextos no formales.
- Aportar orientaciones conceptuales y metodológicas para una primera aproximación a la práctica de diseño y desarrollo de propuestas de enseñanza para sujetos de Educación Secundaria, considerando los diversos contextos en que se realizan las prácticas docentes.
- Establecer zonas de intercambio para que tanto los profesores como los docentes orientadores participen en el acompañamiento, supervisión y evaluación del proceso y la práctica propiamente dicha.
- Posibilitar la adquisición de herramientas conceptuales y metodológicas que posibiliten la elaboración de informes, registros y análisis de las prácticas docentes.
- Orientar, conceptual y metodológicamente, acciones de diseño, programación, desarrollo y evaluación de propuestas de enseñanza sustentadas en posicionamientos teóricos consecuentes con enfoques disciplinares actualizados.
- Generar instancias formativas que posibiliten a los estudiantes conocer la problemática de la evaluación de los aprendizajes y las modalidades e instrumentos adecuados según la fase o el aspecto que se procura evaluar.
- Diseñar e implementar instrumentos de evaluación que permita a los estudiantes recopilar información acerca de los aprendizajes de los alumnos.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: Programación de la enseñanza y coordinación de las actividades**

- Complejidad y multidimensionalidad de las prácticas de enseñanza. Simultaneidad; historia e inmediatez dentro del aula.
- Pensar la clase: diseño, programación y planificación de una clase. Selección y secuenciación de contenidos. El planteo de objetivos. La selección y elaboración de

estrategias. La planificación de actividades. La selección y organización de materiales didácticos.

- *La modelización en biología: procesos que median entre la interpretación de una transformación hasta la expresión física, química y/o matemática.*
- Aula, clase y estructura de actividad: la construcción metodológica de la clase.
- Estructuras didácticas configuradoras de las prácticas de enseñanza en la educación secundaria hoy: PPA, PAIS, Programas de tutorías, CAJ.
- Las prácticas de enseñanza como objeto de análisis: la observación y el análisis de la clase. El meta- análisis de la clase.

## **Eje 2: Evaluación de los aprendizajes**

- La evaluación como parte del proceso formativo.
- Tipos funcionales de evaluación: formativa, pronóstica, diagnóstica y sumativa.
- La evaluación formativa: concepto, función, propósitos de la evaluación de la práctica docente. Evaluación de capacidades de la actividad docente.
- *La evaluación en Ciencias Experimentales.*

Instrumentos y criterios para evaluar la práctica docente. Calificación: escala de valores de la práctica docente. Matrices o rúbricas. Retroalimentación

### **Trabajo de campo:**

- **Observación del grupo-clase:**
  - Características generales del grupo
  - Estrategias de intervención del docente
  - Modalidades de circulación del conocimiento
- **Micro-experiencias pedagógicas:** diseño e implementación de una propuesta de enseñanza de un tema de una unidad curricular en las aulas del Instituto.
- **Ayudantías pedagógicas:** participación en el desarrollo de clases de Educación Secundaria. Cooperación en actividades pautadas por el docente orientador
- **Prácticas pedagógicas:** programación y desarrollo de clases en los diferentes ciclos y/o modalidades de la Educación Secundaria. *Aspectos pedagógicos y didácticos del trabajo experimental en la escuela, los alcances y las limitaciones, el conocimiento y manejo de recursos de laboratorio convencional como así también*

*prácticas con material de bajo costo para los casos en donde no se cuente con laboratorio. Acceso y uso de laboratorios virtuales.*

- **Diario de formación:** descripción, análisis y valoración del proceso de práctica docente. Reflexión e intercambio de experiencias. Detección de problemas y elaboración de conclusiones. Programación de intervención.

### **Eje 3: Práctica Docente en Ciencias Experimentales**

- Utilización de distintas fuentes de información científica, analizando con sentido crítico sus contenidos, a los efectos de seleccionar aquellos que resulten adecuados para el trabajo en el aula y para la propia actualización disciplinar;
- Manejo de variedad de recursos para emplearlos crítica y adecuadamente para la enseñanza de la Química, tales como, material gráfico y videográfico (videos, revistas de divulgación, etc.), informático (software, internet)
- Organización y coordinación de visitas a instituciones educativas no formales como: museos de ciencias, centros de desarrollo e investigación.
- Participación en congresos, grupos de intercambio y de aprendizaje, feria de ciencias,
- Uso de instrumentos, selección de técnicas experimentales e interpretación de resultados con el fin de optimizar la comprensión de fenómenos químicos.
- Trabajo con la medición, error y aproximación en el trabajo experimental.
- Diseño de experiencias con material de bajo costo.
- Interpretación, contrastación y comunicación de resultados experimentales.
- Elaboración de guías de trabajo
- Producción de un informe diagnóstico del grupo observado que incluya el diseño de una propuesta alternativa de un espacio curricular para dicho grupo con los componentes de los tres ejes.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- ANGULO, J. F. y Blanco, N: *Teoría y desarrollo del Currículo*. 1994. Edit. Aljibe.
- EDELSTEIN; G. *Formar y formarse en la enseñanza*.2011.Paidós
- DAVINI, C.: *Métodos de Enseñanza*. 2008. Edit. Santillana
- FELDMAN, D.: *Ayudar a Enseñar*. 1999. Edit. Aique.



- SANJURJO, L. y RODRIGUEZ, X. *Volver a pensar la clase. Las Formas Básicas de Enseñar*. 2003. Edit. Homo Sapiens.
- TRILLO ALONSO, F. y SANJURJO, L.: *Didáctica para profesores de a pie. Propuesta para comprender y mejorar la práctica*. 2008. Edit. Homo Sapiens.

## CUARTO AÑO

**UNIDAD CURRICULAR:** Ética y deontología docente

**FORMATO:** Materia

**RÉGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 1º cuatrimestre del 4º año

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas cátedras (2h 40m)

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

Desde que surgió la cultura, la ética se presenta como un problema para el hombre: ¿qué es lo bueno y qué es lo malo? O más bien, en tanto hombre, ¿qué debe hacer? El problema ético enfrenta al hombre con su propia libertad y la de los otros.

Etimológicamente, la palabra ética proviene del vocablo latino “ethos”, que significa costumbre. Y el ethos es precisamente la cultura de un pueblo. Toda sociedad, a través del tiempo y como producto de su convivencia, ha institucionalizado (en el sentido amplio del término) ciertas pautas y normas que rigen la conducta de sus miembros, calificando dichos actos como buenos o malos según se ajusten o no a esas normas. Sin embargo, la ética es una disciplina prescriptiva en cuanto que indica lo que se debe hacer. La ética no es descriptiva, y es aquí donde aparece la primera diferencia entre ethos y ética. Si bien acude a principios teóricos, “aterriza” en la realidad que busca transformar. Es por ello que la ética es considerada como una disciplina “práctica” que se ocupa del estudio de los actos humanos en cuanto son susceptibles de ser juzgados como buenos o malos moralmente. En suma, la ética es la disciplina normativa de los actos humanos, según la luz natural de la razón y se constituye como tal cuando inicia la confrontación a través de la crítica.

¿Qué debo hacer? Ésta es la pregunta ética que compromete al hombre en cuanto a que obliga a su libertad a dar una respuesta. O quizás la pregunta más precisa sea: ¿qué voy a hacer en esta situación puntual y concreta, contextualizada en determinadas condiciones? Esto implica reconocer al otro para darle respuesta.

Por otro lado, como la ética rige para los actos humanos, incluido los relacionados con la profesión, es que se torna necesaria una especialización de la ética para determinadas profesiones. De allí surge la ética profesional o deontología, que busca aplicar los principios generales de la ética al caso particular de una profesión específica. Haciendo eco de Enrique Estrellas (2005), se puede definir a la deontología profesional como "...la disciplina que se ocupa de determinar y regular el conjunto de responsabilidades éticas y morales que surgen en relación con el ejercicio de la profesión, especialmente aquellas de dimensiones que tienen repercusión social".

La formación profesional de un docente no puede omitir una formación ética. La profesionalidad comprende, además de un cuerpo de conocimientos sobre un determinado campo de la realidad sobre la que intervendrá, una dimensión ética. No interesa tanto que el futuro docente sepa lo que éticamente es o no correcto en el ámbito de su profesión, sino que sepa comportarse éticamente como profesional. El componente ético no es, pues, algo ajeno o marginal al ejercicio profesional, por el contrario, forma parte del mismo. La docencia, por más que quisiera refugiarse en la mera transmisión de información es, por naturaleza, una actividad moral.

De lo expresado precedentemente se desprende que la presente unidad curricular no debe ser desarrollada únicamente como la transmisión de ideales abstractos, vacíos de contenido y desvinculados de la realidad que rodea. Pero tampoco puede reducirse a un análisis y descripción de lo que sucede. No puede quedarse en el plano ideal ni tampoco sólo en el plano descriptivo. Tiene que poder interactuar con estos dos planos: lo ideal como parámetro para analizar la realidad, para evaluar la distancia entre ésta y lo ideal, para desafiar los hechos, para actuar en referencia al ideal planteado.

En el cursado de esta unidad curricular se propone:

- Propiciar la apropiación de la naturaleza y especificidad del saber ético.
- Favorecer la identificación de la complejidad de la reflexión deontológica, especialmente la propia de la profesión docente.
- Promover la valoración de la importancia de la ética en la formación profesional docente.

- Aplicar conceptos y procedimientos filosóficos en el proceso concreto de reflexión ética sobre diversos problemas que puedan aprehenderse como propios de la profesión docente.
- Contribuir a la formación de profesionales moralmente autónomos, críticos y participativos.

## **CONTENIDOS:**

### **Eje 1: Ética y moral**

- Ética y moral. Acción humana: actos humanos y actos del hombre.
- La libertad: necesidad y responsabilidad. Una libertad limitada. Lo voluntario y lo involuntario.
- Argumentación y deliberación: el juicio y los procesos de toma de decisión.
- El orden moral objetivo: la ley. Lo legal y lo moral.
- El orden moral subjetivo: las fuentes de la moralidad. La conciencia moral.

### **Eje 2: Paradigmas éticos**

- Las éticas materiales o del fin último.
- La ruptura del paradigma finalista: el planteo de Kant.
- El paradigma relativista.
- La felicidad, la utilidad y el placer como fines de la acción (eudaimonismo, utilitarismo, hedonismo).

### **Eje 3: Bases de la ética profesional**

- La ética profesional frente a la ética general.
- Ética profesional y las profesiones.
- Libertad, razón, voluntad, responsabilidad y justicia.
- Identidad profesional y ética profesional. Sobre la mala praxis profesional.

### **Eje 4: Deontología aplicada al ejercicio de la profesión docente**

- Concepto de trabajo y profesiones en la vida contemporánea.
- La profesión y el enfoque ético: perfeccionamiento propio y servicio social. Cualidades y requisitos morales para el ejercicio de la profesión.
- Ámbitos de aplicación de la ética docente: consigo mismo, con los educandos, sus colegas, la familia, la sociedad. Derechos, deberes y obligaciones.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- CASAS, G.: *Ética General*. Córdoba: EDUCC. 2004.
- GUARIGLIA, O. y VIDIELLA, G.: *Breviario de ética*. Buenos Aires: Edhasa. 2011.
- KANT, I. (2000). *Crítica de la razón práctica* (4ª reimpresión). Madrid: Alianza.
- LEMOS MORGAN, R.: *Ética. Libertad e historia*. Córdoba. Anábasis. 2005.
- ONETTO, F.: *Ética para los que no son héroes*. Buenos Aires: Editorial Bonum. 1998.
- PODESTÁ, S.: *Para pensar la ética profesional del docente. Notas y actividades*. Córdoba. El autor. 2012.
- SAVATER, F.: *El valor de educar*. Buenos Aires. Ariel. 2008.
- SAVATER, F.: *Ética de urgencia*. Buenos Aires. Ariel. 2012.

**UNIDAD CURRICULAR:** Educación sexual integral

**FORMATO:** Taller

**REGIMEN DE CURSADA:** cuatrimestral

**UBICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS:** 1er. Cuatrimestre de 4to. Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** General

**CARGA HORARIA:** 3 horas cátedra (2h)

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

Los futuros docentes, ciudadanos del siglo XXI, integrantes de la denominada “sociedad del conocimiento”, tienen el derecho y el deber de poseer una formación científica que les permita actuar en forma autónoma, crítica y responsable en defensa de la vida. Con amplios y sólidos conocimientos para sostener su rol de formadores de adolescentes y jóvenes con habilidades asertivas, promoviendo instancias de trabajo reflexivo a fin de explicitar sus teorías y concepciones sobre la sexualidad.

Esta formación posee en sus fundamentos, una concepción compartida y no individualista, propiciando el desarrollo de habilidades que permitan integrar la investigación formativa y del aula en las prácticas pedagógicas cotidianas que investigue un abordaje transversal de la temática: “sexualidad en el marco de los derechos humanos”.

Como así también se propone: abordar el conocimiento del desarrollo saludable del joven teniendo en cuenta las medidas de prevención y promoción de la salud, detección precoz de enfermedades y orientaciones en cuanto al cuidado y hábitos de alimentación e higiene.

Con la sanción de la Ley Nacional N° 26.150, que establece que “todos los educandos tienen derecho a recibir educación sexual integral en los establecimientos educativos públicos, de gestión estatal y privada de todo el país en todos los niveles y modalidades del sistema educativo” y ello plantea un doble desafío para los ISFD y sus docentes: por un lado, el de incluir en las propuestas curriculares de Formación docente inicial contenidos de Educación Sexual Integral apuntando al pleno desarrollo de todas las potencialidades humanas, por el otro, un proceso de reflexión que implica replantearse la manera de concebir la sexualidad para dejar de verla exclusivamente como si se tratara solamente de funciones biológicas naturales y permanentes a lo largo del tiempo, vinculada únicamente al sexo. Entendiendo que “la sexualidad es: un

aspecto central del ser humano presente a lo largo de su vida, que abarca el sexo, las identidades y los papeles de género, la orientación sexual, el erotismo, el placer, la intimidad y la reproducción, se vivencia y expresa a través de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, papeles y relaciones interpersonales, puede incluir todas estas dimensiones, no obstante, no todas ellas se vivencian o expresan siempre. Está influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales.” (OMS).

Si se realiza un recorrido histórico, para entender la educación sexual, se observa que la educación sexual se impartía con excesiva importancia en la dimensión biológica del sexo, reducida a una mera transmisión de conocimientos e información, una escasa formación capaz de crear comportamientos críticos y maduros en lo/as estudiantes. Esto era así porque la educación sexual ha estado tradicionalmente inmersa en los distintos escenarios de la vida cotidiana, pero bajo una connotación social parcial que reduce la concepción de la sexualidad a lo genital, situación que refleja la falta de integración de la temática en el ámbito de la educación formal.

El nuevo enfoque de la ESI se asienta en dos pilares fundamentales: la perspectiva de Género y la de Derechos. Incluir la perspectiva de género como parte de la propuesta de trabajo en educación sexual implica poder reducir los grados de vulnerabilidad y sometimiento a patrones culturales que no respetan la igualdad de trato y de oportunidades para varones y mujeres. La posibilidad de generar modificaciones en los patrones socioculturales estereotipados y eliminar prácticas basadas en el prejuicio de superioridad de cualquiera de los géneros constituye una premisa necesaria para trabajar en la promoción de la salud. De allí que, “el concepto de género se refiere a la construcción social y cultural que se organiza a partir de la diferencia sexual. Supone definiciones que abarcan tanto la esfera individual, incluyendo la construcción del sujeto y el significado que una cultura le otorga al cuerpo femenino y masculino, como a la esfera social, que influye en la división del trabajo, la distribución de los recursos y la definición de jerarquías y relaciones de poder entre hombres y mujeres” (Faur, 2007; 31)

Incluir además la perspectiva de Derechos Humanos, inherentes a las personas por el solo hecho de ser humanos, requiere contemplar en el tratamiento de los contenidos, aspectos relativos a la salud, la educación, el trabajo, la vida, la libertad, etc. Es el Estado quien asume el compromiso básico para que éstos se cumplan, teniendo la población titular de los derechos -la ciudadanía- a su vez, la potestad de exigir el cumplimiento de los mismos. Entonces cuando se habla de “Sujetos de derechos” se

señala que, en tanto personas, gozan de todos los derechos que se consideran humanos, que son seres autónomos, con una vida propia que debe ser cuidada y respetada.

Finalmente, se concibe a la educación sexual como una educación que hace hincapié más en el ser que en el tener, es decir se relaciona con la vida de las personas y con su forma de estar en el mundo, promoviendo una conciencia y respeto comunitario, en el desarrollo personal y social, vinculada en definitiva con el amor y la vida; por lo tanto, el instituto formador ofrecerá a los futuros docentes de la escuela secundaria, propuestas educativas orientadas a la formación permanente de las personas, proporcionándoles marcos teóricos científicos y actualizados, asegurándoles un enfoque coherente de la ESI en el sistema educativo a partir de una formación inicial sistemática que provea de un código compartido a todos los docentes que se desempeñen en este nivel.

Desde esta perspectiva se plantea el desarrollo de las siguientes capacidades en la formación inicial del profesor de Educación Secundaria.

- Promover oportunidades de aprendizaje basadas en información rigurosa y relevante que favorezca el desarrollo de actitudes saludables y responsables hacia la vida, hacia uno mismo y hacia los otros.
- Abordar el tema de la sexualidad de modo sistemático desde una perspectiva multidimensional, multidisciplinaria y respetuosa y comprensiva del contexto cultural.
- Incentivar la toma de conciencia de que la sexualidad es algo inherente a todos los seres humanos, por lo tanto en todas las edades debe formar parte de los conocimientos integrales que ofrece la escuela a los estudiantes, deconstruyendo y visibilizando prácticas de ocultamiento, negación o distorsión de la sexualidad integral de las personas.
- Incorporar los contenidos de la ESI en las prácticas cotidianas docentes, con conocimientos y experiencias pedagógicas validadas y actualizadas que permitan una comprensión integral de la sexualidad humana, promoviendo de esta manera la salud en el ámbito escolar.

## **CONTENIDOS.**

### **Eje 1: Construyendo un concepto integral de sexualidad. Ejercicio de los derechos**

- Historia de la sexualidad: carácter cultural, mitos, prejuicios. La sexualidad como proceso de construcción humana. Diferentes dimensiones de la sexualidad.



Capitalismo y patriarcado: definición política del lugar y del cuerpo de la mujer. La sexualidad como concepto multidimensional. La perspectiva de género.

- Hacia un nuevo enfoque de salud: la salud sexual y reproductiva. Derechos sexuales y reproductivos. Las relaciones interpersonales. Práctica de defensa de derechos. La prevención de diversas formas de vulneración de derechos: maltrato infantil, abuso sexual, trata de niños, niñas y adolescentes.
- El respeto por la diversidad sexual. Diferentes enfoques conceptuales para trabajar la educación sexual integral: educativo tradicional moralista, médico biólogo, de la sexología, normativo o judicial.

### **Eje 2: Fundamentos de la Educación Sexual Integral**

- Antecedentes históricos. Marco legal: Ley 26.150. Lineamientos curriculares ESI. Propósitos formativos. Documento Provincial de Educación Sexual Integral de la provincia de La Rioja. Institucionalización de la ESI: 4 de octubre.

### **Eje 3: El rol de la Escuela y del docente en la Educación Sexual. Distintos modos de vida**

- Género. Identidad sexual. Educación Sexual: familia-Escuela, una responsabilidad compartida. Incidencia de la cultura institucional en la construcción social de género.
- El rol docente como promotor de comportamientos y actitudes saludables en torno a la sexualidad.
- Posicionamiento epistemológico, ideológico y abordaje pedagógico didáctico, metodológico desde el que debe enseñarse en la jurisdicción este tema y/o temática.

### **Eje 4: Tratamiento de la ESI en la escuela secundaria desde una perspectiva integral**

- El cuerpo y sus cuidados. Construcción de la corporeidad. Construcción social e histórica del ideal de belleza. Atención a la salud y calidad de vida. Promoción de salud integral. Las instituciones educativas y sus articulaciones con las políticas de salud y con la atención primaria de la salud.
- Embarazo y prevención. Transmisión, consecuencias y protección de las enfermedades de transmisión sexual y el VIH/sida. Comportamiento sexual seguro y responsable. Planificación familiar y derechos sexuales y reproductivos. Conocimiento de los servicios públicos de salud sexual reproductiva. Violencia sexual. Decisiones personales ante el propio cuerpo. El cuidado mutuo.

- La Educación Sexual Integral en las áreas curriculares: Propuestas para la enseñanza desde Ciencias Sociales, Lengua y Literatura y Ciencias Naturales.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- GONZALEZ, L.: *Sexualidad y Educación*. Ediciones del Boulevard, 2008.
- GRECO, M.: *Sexualidad y escuela. Hacer pensable y decible la sexualidad. Educación sexual en la escuela*. En: *Perspectivas y reflexiones*. Buenos Aires. 2008.
- GRECO, M.: *Sexualidades, adolescencias y escuelas. Una perspectiva institucional. Educación sexual en la escuela. Perspectivas y reflexiones*. GCBA: Dirección General de Planeamiento. 2007.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Ley 26.150 de Educación Sexual Integral. Lineamientos Curriculares para la Educación Sexual Integral.
- MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA RIOJA. Secretaría de Gestión Educativa. Dirección General de Planeamiento e Innovación Educativa (2012). *Lineamientos Educativos y Orientaciones Pedagógicas para una Educación Sexual Integral*. La Rioja.
- MORGADE, G.: *Educación en la sexualidad desde el enfoque de género. Una antigua deuda de la escuela*. Bs As. Novedades Educativas. 2006.
- MORGADE, G.: *Aprender a ser mujer, aprender a ser varón*. Buenos Aires. Novedades Educativas, 2001.

**UNIDAD CURRICULAR:** Espacio de Definición Institucional

**FORMATO:** Taller

**UBICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS:** 2do. Cuatrimestre de 4to. Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** General

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3 horas cátedra (2h)

**RÉGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

También conforman el Campo de la Formación General, unidades curriculares que se constituyen en propuestas complementarias sugeridas de definición institucional y cuyo diseño y desarrollo será el resultado del diagnóstico sobre sus posibilidades y/o requerimientos de formación, la evaluación sobre el impacto de su desarrollo en la formación inicial y el trabajo colectivo de los docentes en cada institución formadora.

Las temáticas sugeridas para esta unidad curricular son:

- Alfabetización audiovisual y digital
- Jóvenes, prácticas y consumos culturales
- La construcción de la autoridad pedagógica
- Oralidad, lectura y escritura

**UNIDAD CURRICULAR:** Genética y Evolución

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 4º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 6 hs cátedra – 4 hs reloj

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

Esta unidad curricular aborda contenidos de la Genética clásica y de la Evolución. En el caso de los contenidos de Genética aparece su vinculación con la Biotecnología: los mecanismos celulares de generación de la variabilidad genética en las poblaciones, asociados a la reproducción sexual de los organismos y su aplicación en los procesos tecnológicos.

El desarrollo de los contenidos debe permitir explicar las ideas de transmisión de los caracteres hereditarios, integradas con las de continuidad y evolución de los seres vivos. Este enfoque permite el estudio de la naturaleza, organización, transmisión, expresión y regulación del material hereditario, abordando además conceptos y tecnologías de aplicación biotecnológica.

La Genética se ha convertido en una herramienta de uso fundamental para diversas áreas de la Biología utilizándose para la caracterización de las especies, los estudios sobre la evolución, el mejoramiento vegetal y animal, la detección de determinadas enfermedades, la evaluación biológica, entre otras importantes cuestiones. Se constituye así, en uno de los pilares fundamentales para el manejo y conservación de los ecosistemas y de las especies, para el estudio de enfermedades genéticas humanas y animales; y juega un papel significativo en la consolidación de las teorías de la evolución y la especiación.

La evolución es el eje conductor de toda la naturaleza, existe una enorme cantidad de evidencias que señalan que nuestro planeta tiene una larga historia y que todos los organismos vivos, incluido el hombre, evolucionaron en este tiempo a partir de formas más primitivas. Los patrones de evolución y especiación dependieron tanto de mecanismos biológicos como ambientales. Las diversas teorías de evolución y sus consiguientes escuelas de clasificación de la diversidad biológica han intentado explicar

estos procesos. Actualmente se propone generar un sistema de clasificación que reconstruya la evolución a través de filogenias. En este espacio los/as estudiantes podrán comprender las distintas teorías evolutivas y sus respectivas formas de clasificar la diversidad biológica. Podrán discutir los aspectos filosóficos de las distintas teorías evolutivas y los procesos que postulan y podrán aprender las metodologías para construir e interpretar diversas formas de clasificar organismos.

Para alcanzar una comprensión globalizadora sobre esta disciplina se debe analizar cómo se componen, organizan y funcionan los ácidos nucleicos, poseedores de la información genética, y a partir de allí, entender que ellos condicionan la adaptación y diversidad de los seres vivos. Los ácidos nucleicos son moléculas sumamente plásticas, y deben analizarse críticamente las ventajas y las desventajas de su “manipulación” por el hombre.

Se propone una problematización sobre el desarrollo de la Biotecnología, considerando las discusiones éticas que atraviesan las aplicaciones de las técnicas de ingeniería genética, para permitir la visibilidad del carácter político de la producción científica.

- Interpretar los procesos que controlan la manifestación de las características hereditarias y su transmisión en generaciones sucesivas, relacionándolos con la naturaleza química del material hereditario y sus mecanismos de replicación y expresión.
- Analizar las variaciones del material hereditario como punto de partida para todo cambio en la estructura y función de los organismos.
- Comprender las leyes de Mendel y sus implicancias para los mecanismos de transmisión hereditaria.
- Comprender los aspectos moleculares relacionados con la naturaleza del material hereditario y la modificación de la información genética.
- Conocer las tendencias sobre investigaciones en Genética molecular y sus aplicaciones en salud, prevención y tratamiento de enfermedades, y otras aplicaciones biotecnológicas.
- Comprender las posibilidades técnicas y las limitaciones éticas de la manipulación del material hereditario.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: La biología molecular y la transmisión del material hereditario**

Estructura, organización y reparación del ADN. Transcripción del ADN, procesamiento y traducción del ARN. El genoma en el ciclo celular. Características del genoma procariota. Genomas virales.

Los experimentos de Mendel. Las leyes de Mendel. Líneas puras. Dominancia y recesividad. Homocigosis y heterocigosis. Cruzamientos monohíbridos y dihíbridos. Herencia ligada al sexo y otros tipos de herencia. Ligamiento. La teoría cromosómica de la herencia. Gametogénesis. El cromosoma eucariota. Número haploide y diploide. Morfologías y números cromosómicos. Cariotipo. Variaciones en la estructura y el número de cromosomas. Sistemas de determinación del sexo.

### **Eje 2: La genética molecular**

La estructura y la función de los genes. Secuencias estructurales (codificantes) y secuencias regulatorias (no codificantes). Regulación de la expresión génica. Genética del desarrollo. Diferenciación celular. Genes que controlan genes. Cajas homeóticas. Aspectos generales del desarrollo de un insecto y de un vertebrado. Terapia génica.

### **Eje 3: Evolución del pensamiento evolutivo**

Ideas pre darwinianas acerca del origen de la vida y evolución: Creacionismo, fijismo, Catastrofismo. La primera teoría: los errores y los méritos de Lamarck. La teoría de Darwin. Evidencias del proceso evolutivo: de la observación directa, de la biogeografía, de la morfología (homología órganos vestigiales), de la bioquímica, paralelismo estructural, radiación adaptativa. Las dificultades de la teoría de Darwin.

### **Eje 4: La genética de las poblaciones y la evolución**

Genotipos y frecuencias alélicas. Ley de Hardy-Weinberg. Cambios en las frecuencias alélicas de la población: mutación, migración, deriva genética y selección. Genética de poblaciones aplicada a la identificación de personas en casos forenses y para análisis de paternidad. Genotipificación molecular (fingerprinting).

### **Eje 5: Origen de las especies**

El concepto de especie. Los mecanismos de aislamiento reproductivo: mecanismos de aislamiento precigótico; mecanismo de aislamiento poscigóticos. La especiación: el aislamiento reproductivo, su establecimiento gradual y brusco. Modelos de especiación. El correlato genético de la especiación.

Macroevolución Evolución convergente. Evolución divergente. Extinción. Principales acontecimientos en la historia de la vida.

### **Eje 6: La evolución de los homínidos**

Tendencias en la evolución de los primates. Líneas principales de la evolución de los primates: prosimios; antropoides: monos, antropomorfos. Homo sapiens y los primates actuales. El origen de los homínidos: los primeros homínidos. Estado actual de los australopitecinos. El género Homo. Origen de los humanos modernos. La gran expansión, el arte y el lenguaje. Procesos y patrones en la evolución humana: escaleras o árboles, establecimiento de las características clave; especies biológicas y cambio cultural. La diversidad de nuestra especie: ¿existen las razas?. El futuro evolutivo de nuestra especie.

### **Eje 7: La Biotecnología**

Tecnología del ADN recombinante. Organismos genéticamente modificados. Métodos de transformación genética de bacterias, levaduras, plantas, mamíferos. Las aplicaciones más importantes: expresión de fármacos en biorreactores, plantas transgénicas con resistencia a herbicidas e insectos. Terapia génica. Clonación. El impacto ambiental de los organismos genéticamente modificados. Las consideraciones jurídicas y éticas.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- ABEL MARCHISIO [ET.AL.] (2012). *La evolución biológica, actualidad y debates*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- ASÚA, M. de (2009): *De cara a Darwin: La teoría de la evolución y el cristianismo*. Buenos Aires, Lumen.

- CURTIS, H; BARNES, N. (2008). *Biología*. 7ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires
- FOLGUERA, G. (2011) *Filosofía de la Biología. Análisis crítico de las jerarquías en la teoría de la evolución*. Editorial Académica Española.
- FONTDEVILA, A. y MOYA, A. (2003) *Evolución: Origen, adaptación y divergencia de las especies*. Madrid- Síntesis
- GOULD, S. (2004): *La estructura de la teoría de la evolución*. Tusquets, Barcelona.
- PURVES, WILLAM, K. (2005). *Vida. La Ciencia de la Biología*. 6ta ed. Ed. Médica Panamericana, SA. Buenos Aires – Argentina.



**UNIDAD CURRICULAR:** Ecología y Educación Ambiental

**FORMATO:** Materia

**REGIMEN DE CURSADA:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR** 4º Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANALES:** 6 hs cátedra – 4 hs reloj

### **FINALIDADES FORMATIVAS**

En esta unidad curricular se aborda el estudio de la Ecología en estrecho vínculo con la Educación Ambiental. La Ecología estudia las interacciones entre los organismos entre sí y con su ambiente. Para poder comprender estas interacciones, entre componente bióticos y abióticos, es necesario construir modelos ecológicos que abarquen la complejidad de estas interacciones. Para construir estos modelos se incorpora el aporte de las nuevas tecnologías que posibilitan predecir el comportamiento en un sistema ecológico ante diversos escenarios. Estas interacciones incluyen las respuestas eco fisiológicas de los individuos, la estructura y dinámica de las poblaciones, la organización de las comunidades, el flujo de energía y ciclo de materiales a diferentes escalas, los cambios temporales y los efectos de la acción humana. Entender los principios ecológicos implica adoptar un enfoque relacional, sistémico, contextual y evolutivo.

La Ecología es considerada como la disciplina científica, dentro de las Ciencias Naturales, que ha desarrollado nuevas categorías de comprensión sobre la naturaleza, articulando la biodiversidad con los procesos de selección y cambio e integrando los niveles de complejidad biológica en diversidad de eco-regiones en el mundo. Por otra parte, la dinámica e interacción sistémica posibilita entender la intervención antrópica en su desarrollo natural y los nuevos impactos ambientales.

En esta unidad curricular se promueve la percepción de la conexión entre los principios básicos de la Ecología y las causas de los problemas ambientales, abordados en la Educación Ambiental, como una posibilidad de brindar soluciones al dilema de perdurabilidad de las poblaciones naturales dentro de las restricciones del espacio y los recursos limitados.

Según la UNESCO – PNUMA, la Educación Ambiental es un proceso por el cual las personas toman conciencia acerca del ambiente y adquieren conocimientos, valores, experiencia y determinación para actuar (individual y colectivamente) en la resolución presente y futura de los problemas ambientales. Por lo tanto la educación ambiental conlleva la adquisición de conocimiento, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y formación de valores propiciando la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

La enseñanza del respeto a la diversidad es esencial en la formación del ciudadano: en lo biológico, porque en la medida en que los ecosistemas se empobrecen en número de especies se tornan más inestables y frágiles; y en todos los aspectos de la sociedad humana: religión, política, raza, cultura, etc., porque constituye un bien primordial para la convivencia.

Es fundamental conocer la interrelación entre el ambiente y el hombre y cómo este último puede favorecerlo o perjudicarlo. El conocimiento en Educación Ambiental posibilita disminuir los daños, al tiempo que favorece la relación antedicha.

Es un campo de conocimiento en construcción, novedoso e internacionalmente reconocido en diferentes ámbitos académicos, de organizaciones sociales y educativas. La educación ambiental debe entenderse como un proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del ambiente, del proceso socio-histórico que ha conducido a su actual deterioro, que tiene como propósito que cada individuo posea una adecuada consciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano.

En este espacio se espera que los/as estudiantes reflexionen sobre los múltiples aspectos que implica la educación ambiental y adquieran competencias que les permitan generar estos cambios en las demás personas.

Una ciudadanía educada, informada y respetuosa del resto de los seres que cohabitan el planeta, puede ejercer sus derechos y responsabilidades y participar activamente en la preservación de nuestro planeta, en el presente y para las generaciones venideras.

El recorrido por esta unidad curricular le permitirá a los/as estudiantes desarrollar capacidades para:

- Analizar e interrelacionar los escenarios de variación natural y antrópica considerando los factores y procesos intervinientes en contextos reales (ecoregiones).

- Integrar conocimientos sobre la dinámica de los ecosistemas analizando casos y modelos contextuales locales, regionales y mundiales.
- Abordar el saber ecológico desde contextos prácticos y/o de simulación de estructuras y cambios para comprender la dimensión temporal y evolutiva de la naturaleza.
- Reconocer la Educación ambiental como necesaria para la formación integral y democrática de todos los ciudadanos.
- Conocer las principales problemáticas ambientales globales y locales.
- Analizar las principales acciones de mitigación /reparación de los daños ambientales.
- Comprender los diversos modelos de desarrollo sostenible y otros vinculados con el uso de los recursos, valorando la importancia de su preservación.
- Identificar cómo las distintas formas de intervención social sobre el ambiente condicionaron y condicionan la salud de las poblaciones.
- Interpretar el concepto de recurso como aquella parte del ambiente natural que el hombre considera explotable.
- Interpretar y comprender qué es un riesgo ambiental y de qué depende.
- Reflexionar sobre el rol de la escuela en la generación de compromiso ambiental.
- Desarrollar las competencias para llevar a cabo un proyecto ambiental escolar.
- Sistematizar e interpretar datos sobre problemáticas de salud y ambiente obtenidos a través de la implementación de diversas técnicas de recolección de información, tales como encuestas y entrevistas a profesionales especializados y a la población en general.
- Tomar conciencia sobre la importancia de un estilo de vida saludable e independiente de modas y actitudes consumistas poco adecuadas.
- Reconocer el valor de desarrollar la solidaridad y la responsabilidad en el uso de los recursos del medio para un desarrollo sostenible.

## **CONTENIDOS**

### **Eje 1: La Ecología como ciencia**

Objetos de investigación, modelos y alcances del campo. Los ecólogos y sus técnicas para estudiar los sistemas naturales: la observación, el desarrollo de hipótesis explicativas, la verificación y confirmación de predicciones. Los experimentos reales y

virtuales en Ecología. El modelado matemático de los sistemas ante el surgimiento de limitaciones éticas o logísticas y técnicas.

### **Eje 2: Ambiente físico y biótico**

Los sistemas ecológicos, factores físicos y bióticos interconectados. Esferas que forman la Tierra y sus interacciones: atmósfera, hidrósfera, geósfera y biosfera. Sucesión de eventos y redes de interacciones directas e indirectas. Ciclos biogeoquímicos y redes tróficas.

### **Eje 3: Estructura y dinámica de los sistemas ecológicos**

Ecología de poblaciones naturales. Relaciones intra e interespecíficas. Regulación de las poblaciones y comunidades. Los organismos y la perspectiva sistémica de los factores (extrínsecos e intrínsecos). Los procesos (denso- dependientes y denso-independientes) y la regulación del sistema ecológico. Estructura y dinámica propias y emergentes. Mapas de distribución de ecosistemas. El estado de conservación y la diversidad de los ecosistemas.

Los mapas de distribución: las observaciones a campo y de otras fuentes satelitales, fotografías, sistemas de información geográficos (SIG).

Los sistemas ecológicos y el cambio evolutivo: supervivencia y reproducción diferencial. Selección natural: los organismos y sus adaptaciones de estructura y funcionamiento. Intervenciones antrópicas. Contaminación y alternación de sistemas.

### **Eje 4: Fundamentos de la Educación ambiental.**

La Educación Ambiental como práctica social crítica. Rasgos de la educación ambiental: educación política, social, problematizadora, dialógica, vinculante, interdisciplinaria, comunitaria, humanista, ética, educación para la práctica de la ciudadanía, educación para toda la vida.

Principios básicos y objetivos de la educación ambiental. Abordaje curricular de la EA. Proyectos ambientales escolares.

### **Eje 5: Ambiente.: conceptos y representaciones.**

Concepciones y representaciones de ambiente: ambiente como naturaleza. El Ambiente como: recurso, problema, biósfera, medio de vida, proyecto comunitario, sistema complejo. Intervenciones antrópicas.

Conceptos subyacentes: crecimiento, desarrollo, desarrollo sustentable y sustentabilidad ecológica, económica, sociocultural y política.

El planeta Tierra. Características ecológicas del planeta. Recursos naturales. Conceptos ecológicos, biodiversidad, ambiente, ecosistemas, redes tróficas, conservación. Servicios ambientales. Valor de la biodiversidad. El impacto de las actividades productivas. El cambio global, causas y consecuencias.

### **Eje 6: Problemáticas ambientales y Legislación ambiental**

Intervenciones antrópicas. Principio antrópico. Algunos problemas ambientales globales: pérdida de biodiversidad, cambio climático, adelgazamiento de la capa de ozono, desertificación, escasez de agua. Impactos de las actividades extractivas del suelo: emprendimientos mineros. Impacto de la minería. La extracción de combustibles fósiles.

Problemas ambientales rurales: La transformación rural. Frontera agropecuaria. Monocultivos. Ganaderías. Desforestación, desmonte y destrucción de hábitat.

Problemas ambientales urbanos: Crecimiento urbano. Contaminación atmosférica. Falta de espacios verdes. Efluentes y residuos industriales. Generación de residuos sólidos urbanos.

Algunos problemas ambientales en la Argentina y en La Rioja: Análisis de datos estadísticos. Estrategias de intervención /resolución/perspectivas. Los procesos sociales y la problemática ambiental. La sustentabilidad del desarrollo. Educar para la participación. La participación escolar para la educación ambiental. Abrir la escuela al medio.

El agua, importancia biológica, distribución y disponibilidad, reservorios de agua. Usos del agua, contaminación. El ciclo hidrológico y sus perturbaciones. Inundaciones, aluviones. Estrategias de protección del agua. Los humedales, protección de los humedales. Glaciares y zonas peri- glaciares. El suelo, procesos de formación, tipos de suelo. Erosión, desertificación. La vida en las zonas áridas.

Legislación ambiental. Áreas naturales protegidas, tipos, características, ejemplos locales. Corredores biológicos. Interpretación ambiental. Normativa internacional,

nacional y provincial vigente sobre ambiente. Jurisprudencia ambiental en Argentina y La Rioja. Legislación de acceso a la información pública en materia ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

- BEGON M., HARPER J. & TOWNSEND C. P. (2009) *Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades*. 3ª Edición. Editorial Omega. Barcelona.
- ODUM, E., BARRETT G. W. (2006) *Fundamentos de Ecología*, 5º edición. Ed Cengage Learning.
- SBARATO, VIVIANA ET ALL. (2011). *Metodología de la Enseñanza de las ciencias del Ambiente*. U.T.N Facultad Regional San Francisco. Encuentro Grupo Editor.
- SBARATO, DARÍO. (2009). *Aspectos Generales de la Problemática de los Residuos Sólidos Urbanos*. U.T.N Facultad Regional San Francisco. Encuentro Grupo Editor.
- SBARATO, DARÍO Y ORTEGA, JOSÉ E. (2011). *Los Estudios de Impacto Ambiental*. U.T.N Facultad Regional San Francisco. Encuentro Grupo Editor.
- SBARATO, DARÍO ET ALL. (2011). *Problemas Ambientales Generales*. U.T.N Facultad Regional San Francisco. Encuentro Grupo Editor.
- SBARATO, DARÍO Y SBARATO, VIVIANA. (2009). *Contaminación del Aire*. U.T.N Facultad Regional San Francisco. Encuentro Grupo Editor.
- SMITH, R.L. Y T.M. SMITH (2005) *Ecología*. 4ta. Edición. Pearson Addison Wesley
- VALVERDE VALDÉS T., MEAVE J. A., CARABIAS J. Y Z. CANO-SANTANA (2005) *Ecología y medio ambiente*. Ed: Pearson Educación

**UNIDAD CURRICULAR:** Espacio de Definición Institucional

**FORMATO:** Seminario

**UBICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS:** 2do. Cuatrimestre de 4to. Año

**CAMPO DE FORMACIÓN:** Específica

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 6h ( horas cátedra) - 4h (horas reloj)

**RÉGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

El desarrollo de espacios de definición institucional permite recuperar las experiencias educativas construidas como parte de la trayectoria formativa de la institución y/o un conjunto de temáticas y contenidos que se consideran relevantes para la formación y no están contempladas en el diseño curricular. La elección de estos espacios de definición Institucional deberá ser discutida y acordada por los diversos actores institucionales, garantizando la articulación con las unidades curriculares obligatorias de todos los Campos de la Formación.

**Las temáticas propuestas son**

- Lecto - Comprensión de Lengua Extranjera
- Biotecnología
- Bioestadística

**UNIDAD CURRICULAR:** Práctica IV - Residencia

**FORMATO:** Práctica docente

**REGIMEN DE CURSADO:** Anual

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** 4to. Año

**CAMPO DE LA FORMACIÓN:** Práctica Profesional

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 12 horas cátedras (8h)

**FINALIDADES FORMATIVAS:**

La unidad curricular Práctica IV - Residencia se desarrolla en torno al trabajo de campo o residencia propiamente dicha que se lleva a cabo en las escuelas asociadas, y los espacios de reflexión y sistematización (taller/ateneo/seminario) que se realizan en las aulas del Instituto formador. El proceso de residencia pedagógica culmina con una instancia de socialización de las experiencias de la residencia.

Las prácticas docentes se caracterizan como prácticas sociales complejas en un marco de multi-determinación que opera simultáneamente en el ejercicio docente en donde las políticas educativas, la situación social, la dinámica institucional, las prescripciones curriculares, las características del alumnado y de los equipos de trabajo, las particularidades de la comunidad en la que la escuela está inserta, la disponibilidad de recursos, la infraestructura y la propia formación profesional constituyen un entramado complejo, fuente de ricas posibilidades para el ejercicio profesional, y a la vez, generador de interferencias, conflictos, incertidumbres, tensiones, contradicciones.

Hablar de prácticas docentes implica referirse a distintos tipos de tareas que están implícitas e imbricadas, tareas inherentes a la práctica laboral-institucional, sometida a controles pautados normativamente; tareas de la práctica de enseñanza o académica sometida a sanciones sociales en términos de prestigio-desprestigio; tareas de la práctica social de contención y socialización de niños y jóvenes.



Los espacios de la práctica en los que se desarrollan acciones formativas específicas a la tarea docente, no pueden desconocer esta realidad, y es función de las instituciones formadoras trabajar mancomunadamente junto a las escuelas asociadas para fortalecer la identidad de los futuros docentes.

Es de suma importancia asumir un trabajo colaborador con el desafío constante de reconocer y de respetar la diversidad, poniendo en suspenso posiciones de asimetría, abriendo a un diálogo de pares, haciendo posible desde espacios deliberativos, reflexivos y críticos el compartir y construir nuevos conocimientos, tanto en contextos escolares y comunitarios.

La residencia pedagógica se sostiene en el concepto de **práctica** como eje articulador de la formación y como espacio de aprendizaje y construcción del rol.

La concepción de práctica que se sostiene en la experiencia de residencia docente se inscribe en una perspectiva procesual, integral, racional y reflexiva.

Es procesal porque se trata de una actividad constituida por etapas diferentes, que se complementan mutuamente: Anticipación – Intervención - Reflexión.

Es **integral** porque el sujeto practicante participa de una instancia básicamente educativa y en consecuencia tiene que resolver problemas de naturaleza curricular y didáctica pero también lo hace en calidad de sujeto social, cultural e histórico, es decir un ser con una trayectoria educativa desde la cual construyó y se apropió de conocimientos de diferente naturaleza.

Es **racional** porque se trata de una experiencia que requiere adquirir y desarrollar determinadas capacidades, saberes y competencias desde las cuales se sostienen la mayoría de las decisiones y acciones. Al respecto es importante señalar que el carácter racional de la práctica puede estar fundamentado tanto en una racionalidad teórica (saberes y capacidades) como en una racionalidad práctica (hábitus).

Es **reflexiva** y abierta porque se trata de una experiencia sujeta a deliberación, análisis, problematización a fin de comprender qué se está haciendo, por qué se hace lo que se hace, cuáles podrían ser las posibles causas, cómo se podrían rectificar las acciones y decisiones, y también cuestionar los marcos teóricos que informan las acciones. En consecuencia a través del proceso de reflexión sobre la práctica el residente se introduce en una forma determinada de relacionarse con el conocimiento y la realidad educativa.

En este marco de ideas la experiencia de residencia docente se concreta a través de diversas producciones y acciones específicas que los residentes desarrollan a lo largo de las etapas de **anticipación, intervención y reflexión**.

**Anticipación:** observación y registro de situaciones áulicas, elaboración de caracterización de grupo, entrevista informal con la docente de la escuela asociada, elaboración de marco teórico, fundamentación de áreas curriculares, planificación de situaciones de enseñanza para sujetos específicos en contextos específicos.

**Intervención:** Desarrollo, implementación y evaluación de propuestas de enseñanza y retroalimentación de las mismas a la luz de las sugerencias aportadas en el marco de la evaluación continua.

**Reflexión:** elaboración progresiva de diferentes producciones (textos descriptivos, narrativos, interpretativos y analíticos) que recuperan como eje diferentes situaciones vividas durante la experiencia de Residencia y los contenidos abordados en los ejes temáticos de los talleres de reflexión.

La distribución de la carga horaria correspondiente a esta unidad curricular, será especificada en el Reglamento Jurisdiccional de Práctica y Residencia. Tanto lo referido al trabajo áulico como a la residencia propiamente dicha, los espacios de sistematización y reflexión, y la instancia de socialización de las experiencias de la residencia.

Para el desarrollo de las capacidades referidas a la actividad docente, en este año de cursado de la práctica, se promueve:

- Aunar esfuerzos tendientes al logro de una escuela más acorde con un proyecto pedagógico actualizado poniendo en interacción a las instituciones y los recursos humanos existentes.
- Valorizar el aprendizaje en la interacción social cognitiva entre adultos facilitando la toma de conciencia de la necesidad de la formación permanente.
- Resignificar el sentido del aula, concibiéndolo como espacio de trabajo compartido para la experiencia didáctica, la investigación y el aprendizaje de los que comparten.
- Favorecer una actitud indagadora de la práctica a partir de la contextualización de las acciones pedagógicas y la toma de conciencia sobre la necesidad de transformar la acción en objeto de estudio a través del cuestionamiento el análisis y la reflexión.
- Consensuar y definir criterios orientadores para la construcción de la propuesta didáctica de los alumnos residentes.

- Orientar y evaluar la experiencia de práctica de cada residente desde las ideas de asesoramiento, acompañamiento, reflexión, promoción del trabajo autónomo, introducción de nuevas tecnologías de la información y la comunicación a las experiencias de enseñanza escolar.

## **CONTENIDOS**

**Residencia:** secuencia de práctica integral y compleja en Educación Secundaria y organización social asociada. Comprende:

- Observación y diagnóstico institucional: indagación y construcción colectiva de diagnósticos
- Observación de clases y diagnóstico áulico: observación de clases. Análisis, revisión y revisión de los marcos disciplinares y pedagógicos. Construcción del diagnóstico del grupo.
- Trabajos de diseño: propuesta de enseñanza y evaluación para los grupos de las instituciones en las que se desarrollarán las prácticas de residencia.
- Prácticas de enseñanza o residencia propiamente dicha: la práctica como eje articulador de la formación y como espacio de aprendizaje y construcción del rol

La residencia del cuarto año será acompañada por diversos espacios (taller/ateneo) destinados a reflexionar y sistematizar los primeros desempeños, y a compartir, presentar y debatir experiencias referidas a la producción de conocimiento sistematizado.

**Taller/Ateneo/Seminario:** se consideran el ámbito curricular propicio para que los futuros docentes resignifiquen los aprendizajes y conocimientos adquiridos durante su formación inicial. Se desarrollan en el primer y segundo cuatrimestre.

Se podrían analizar y revisar cuestiones tales como:

- La construcción subjetiva de la práctica docente: los momentos de la formación; la propia biografía escolar.
- La construcción social del trabajo docente: historia, tradiciones, metáforas, representaciones sociales.
- Trabajo y rol docente: la identidad laboral; las condiciones laborales; la perspectiva ética del trabajo docente.

**Socialización de las experiencias de la residencia.**

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- ANIJOVICH, R. y otros: *Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias*. Paidós. 2009.
- ARAUJO, S.: *Docencia y Enseñanza. Una introducción a la didáctica*. Universidad Nacional de Quilmes. 2006.
- BOGGINO, N.: *Aprendizajes y nuevas perspectivas didácticas en el aula*. Homo Sapiens. 2007.
- BORDIEU, P.: *El sentido práctico*. Siglo XXI. 2007
- CAFFARELLI, C.: *Hacerse docente. Las construcciones identitarias de los profesores en sus inserciones laborales*. Miño y Dávila. 2008.
- DAVINI, M.: *De aprendices a maestros*. Papers Editores. 2002.
- DIAZ BARRIGA, F.: *La enseñanza situada*. Mac Graw Hill. 2002
- EDELSTEIN, G.: *Formar y formarse en la docencia*. Paidós. 2011.
- JACKSON, P.: *Práctica de la enseñanza*. Amorrortu Editores. 2002.
- LITWIN, E.: *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Paidós. 2006
- NICASTRO, S.: *Revisitar la mirada sobre la escuela*. Homo Sapiens. 2006.
- PERRENOUD, P.: *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas*. Alternativa pedagógica. Colihue. 2008.
- PINAU, P.: *Relatos de escuela*. Paidós. 2005.
- ROCKWEEL, E.: *La Escuela cotidiana*. Fondo de Cultura Económica. México. 1995.
- TRILLO ALONSO, F. y SANJURJO, L.: *Didáctica para profesores de a pie. Propuestas para comprender la práctica*. Homo Sapiens. 2008.