



A continuación se presenta el **DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL** del **Profesorado de Educación Secundaria en Tecnologías** de la provincia de **La Pampa**.

- **TÍTULO: Profesor/a de Educación Secundaria en Tecnologías.**

COFEV
Secretaría Ejecutiva



DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL

PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN TECNOLOGÍAS

Julio 2013



AUTORIDADES

Gobernador

CPN Oscar Mario JORGE

Ministra de Cultura y Educación

Lic. Jacqueline Mohair EVANGELISTA

Subsecretaria de Educación

Prof. Mónica Edith DELL'ACQUA

Directora General de Educación Secundaria y Superior

Prof. Marcela Claudia FEUERSCHVENGER

Directora de Educación Superior

Lic. Graciela Susana PASCUALETTO

EQUIPOS DE TRABAJO CURRICULAR DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Comisión para la elaboración del Diseño Curricular Jurisdiccional para el Profesorado de Educación Secundaria en Tecnologías:

Profesores: Lilia Ester Armando (coordinación); Germán L. Muñoz, Edgardo A. Paulizzi, Gabriela Martha Pérez, Gloria Yanina Senger, Olena Zaporjets (redacción).

Comisión para la revisión del Diseño Curricular Jurisdiccional para el Profesorado de Educación Secundaria en Tecnologías:

Profesores: María Alejandra Baraybar, María Soledad Contrera, Silvia Cristina Damelio, Norma Beatriz Di Franco, Graciela Susana Pascualetto, María Silvana Peruilh, Rubén Adrián Pizarro, Gustavo Daniel Serrano, Jorge Alberto Vaquero.

Agradecimientos y reconocimientos:

A todas las instituciones, organismos y docentes que participaron de las reuniones de la Comisión Provincial para la elaboración de los Diseños Curriculares Jurisdiccionales de Formación Docente; en particular al Instituto de Formación Docente Colegio Universitario "Liceo Informático II" de Santa Rosa.



ÍNDICE

1	ENCUADRE GENERAL DEL DISEÑO	1
	• Marco Político – Normativo	1
	• El Sistema Formador y la Formación Docente Inicial	2
	• La Formación Docente para la Educación Secundaria en Tecnologías	4
	• Propósitos del Profesorado de Educación Secundaria en Tecnologías	6
	• Perfil profesional del egresado	7
2	ENCUADRE CURRICULAR	8
	• Marco Pedagógico Referencial	8
	• El Diseño Curricular	10
	• Criterios de selección y secuenciación de contenidos	12
3	CONFIGURACIONES PARTICULARES DEL DISEÑO CURRICULAR PARA EL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN TECNOLOGÍAS	14
	• Campos de la Formación y Unidades Curriculares	14
	• Formatos de las Unidades Curriculares	17
	• Régimen Académico	20
4	ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN TECNOLOGÍAS	21
	• Mapa Curricular	21
	• Estructura curricular por año de estudio (en horas cátedra)	22
	• Estructura curricular por año de estudio (en horas reloj)	24
	• Distribución de carga horaria por Campo de Formación y Año de estudio	26
5	UNIDADES CURRICULARES POR AÑO Y POR CAMPO DE FORMACIÓN	28
	• Primer año	29
	- Campo de la Formación General	29
	- Campo de la Formación Específica	37
	- Campo de la Práctica Profesional Docente	41
	• Segundo año	44
	- Campo de la Formación General	44
	- Campo de la Formación Específica	47
	- Campo de la Práctica Profesional Docente	56
	• Tercer año	58
	- Campo de la Formación General	58
	- Campo de la Formación Específica	61
	- Campo de la Práctica Profesional Docente	71
	• Cuarto año	73
	- Campo de la Formación General	73
	- Campo de la Formación Específica	75
	- Campo de la Práctica Profesional Docente	84
	BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	86

1. ENCUADRE GENERAL DEL DISEÑO

MARCO POLÍTICO – NORMATIVO

Las tareas de construcción de los Diseños Curriculares para la Formación Docente Inicial de la provincia de La Pampa se enmarcan en lo establecido por el Estado Nacional, a través de la normativa vigente, especialmente la Ley de Educación Nacional N° 26.206, las Resoluciones N° 241/05 y 251/05 del Consejo Federal de Cultura y Educación, y las Resoluciones N° 23/07, 24/07 y 30/07 del Consejo Federal de Educación, vinculadas con la construcción de políticas educativas federales en el seno del Instituto Nacional de Formación Docente. En particular, los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial (Resolución CFE N° 24/07), proveen un marco regulatorio a los procesos de diseño curricular en cada jurisdicción, a fin de asegurar niveles de formación y resultados equivalentes, una mayor articulación que facilite la movilidad de los estudiantes, y el reconocimiento nacional de los títulos. En el ámbito jurisdiccional, en el marco de la Ley Provincial de Educación N° 2.511, de los objetivos estratégicos y de las proyecciones de ofertas definidas por el Ministerio de Cultura y Educación.

Estas tareas implican el desafío y el compromiso en la construcción de una sociedad más justa e inclusiva, fortaleciendo la Formación Docente a partir de una reflexión permanente, que contribuya a superar la fragmentación educativa, a constituir formas innovadoras para el abordaje de las problemáticas escolares y a mejorar las condiciones educativas para los estudiantes, los profesores y las instituciones en su conjunto. En dicho marco, se entiende 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 alumnos 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 los alumnos”* (Resolución CFE N° 24/07).

Esto requiere revisar las propuestas curriculares vigentes para la Formación Docente Inicial en la provincia de La Pampa, tensionándolas con las condiciones institucionales, las diversas funciones de la Formación Docente, el régimen académico de los alumnos, las características de los puestos de trabajo de los docentes, los perfiles formadores, la normativa y la evaluación permanente de los desempeños de todos los actores involucrados en la formación. Dicha revisión se ha realizado desde una concepción de gestión participativa y democrática de deliberación curricular, en vistas a reconocer las experiencias y la historia de las instituciones formadoras de la provincia y generar condiciones para promover la apropiación y la autoría colectiva de sus propios docentes.



Por ello, la elaboración de este Diseño Curricular Jurisdiccional recupera aportes de profesores de los Institutos Superiores de Formación Docente (ISFD) de la provincia de La Pampa, que han participado en diferentes instancias de consulta, deliberación y producción de estos materiales y de diversas instituciones y organizaciones vinculadas a la Formación Docente. Por otra parte, se han respetado los criterios establecidos por la Resolución N° 24/07 del Consejo Federal de Educación, en particular en cuanto al régimen de cursada de la carrera, la organización de los campos formativos, el fortalecimiento de las perspectivas disciplinares en la estructuración del currículo, la consideración de la práctica profesional como eje articulador de todo el trayecto formativo. Además, se han tenido en cuenta las orientaciones específicas planteadas por las Recomendaciones para la elaboración de Diseños Curriculares del Instituto Nacional de Formación Docente.

EL SISTEMA FORMADOR Y LA FORMACIÓN DOCENTE INICIAL

La formación de maestros y profesores demuestra hoy una notoria fragmentación. Años atrás y aún antes de los procesos de reforma de los '90, Bertoni y Cano caracterizaron a la Educación Superior como un "conglomerado", para distinguir su carácter complejo, heterogéneo y desarticulado, en contraposición al carácter organizado que supone el concepto de "sistema" o "subsistema". La historia reciente del sistema formador ha modificado la situación de las instituciones formadoras en algunas provincias, pero el conjunto del sistema está lejos de disponer de principios organizadores, de un ordenamiento normativo práctico y consistente y de una definición compartida sobre la función que cumple la formación docente en el sistema educativo (Resolución CFE N° 30/07).

El proceso actual demanda de acciones orientadas al fortalecimiento de la identidad del sistema de formación, a la vez que requiere elaborar una propuesta que le otorgue un sentido y direccionalidad común a la formación de docentes en contexto, tanto a nivel de sistema nacional como jurisdiccional. Presenta, entre sus aspiraciones, la superación de la atomización del sistema formador a través de la planificación de las acciones, la producción y circulación de saberes sobre la enseñanza, sobre el trabajo docente y sobre la formación, la diversificación de las funciones de los Institutos Superiores de Formación Docente; junto con la revisión y reorganización de las normativas que permitan avanzar en el fortalecimiento de la identidad de la Educación Superior.

Este momento histórico demanda recuperar la dimensión político-tecnológica de la educación, e implica un esfuerzo por sostener preguntas sobre la escuela y la cultura como horizonte de la actividad docente y de la formación. La posibilidad de resignificar la formación docente incluye perspectivas de análisis que aporten a fortalecer la reflexión pedagógica, los saberes didácticos y disciplinares, y la formación cultural contemporánea. Por ello, repensar el sistema formador implica construir un vínculo diferente con las escuelas de los distintos niveles y modalidades y con los procesos de transformación en las instituciones y sus actores.



Las posibilidades de articulación entre la Formación Docente Inicial y la Formación Docente Continua son analizadas en la Resolución N° 30/07 del Consejo Federal de Educación en su Anexo N° 1 cuando expresa que para *“evitar la superposición de esfuerzos para cubrir las mismas necesidades o para evitar que algunas necesidades del sistema queden siempre vacantes, será necesario considerar la ampliación y diversificación de funciones en la escala del sistema formador, y no sólo de cada una de las instituciones”*, y siempre en relación con las respectivas situaciones institucionales y laborales que tal ampliación de funciones requiera.

Tal articulación será factible si la Formación Docente hoy se inscribe en el proyecto de superar la fragmentación del sistema educativo en su conjunto, y más precisamente, para este caso, del sistema formador. Así pensada, la tarea docente no se agota en la recreación y producción de conocimientos curriculares sino en la generación de un espacio común donde ese proceso sea posible.

En este contexto, la Formación Docente Inicial tiene una importancia sustantiva, ya que en ella se generan las bases para una construcción dialógica entre dimensiones políticas, socio-culturales y pedagógicas de las instituciones educativas y para concebir la enseñanza en las aulas como un proceso de construcción colectivo que involucra a sujetos con la intención de generar nuevas condiciones de existencia. Esta formación se constituirá en un marco para el desarrollo profesional y posibilitará variadas alternativas de orientación en diversas modalidades educativas, que aseguren el derecho a la educación de distintos sujetos, en distintos contextos y situaciones de enseñanza.

La Formación Docente Inicial prepara para el ejercicio de la docencia, un trabajo profesional que tiene efectos tanto en los procesos educativos como en los resultados de la enseñanza, en tanto facilita las posibilidades de desarrollo de los alumnos y genera condiciones para la concreción efectiva del derecho a la educación. Por eso requiere y reclama el compromiso de garantizar el derecho que todas las personas tienen de aprender y de enseñar, y la confianza en sus posibilidades como una condición básica para el desarrollo de la educación y la enseñanza en las escuelas. Los diseños y desarrollos curriculares para la Formación Docente Inicial deberán considerar estos valores básicos en relación con todos los procesos y resultados de la formación.

A lo señalado, se agrega que la Educación Secundaria, a partir de la Ley de Educación Provincial N° 2511, presenta un desafío a las instituciones escolares, al conjunto del profesorado y a la mayoría de las instituciones históricas de nuestra sociedad (familias, clubes, etc.), ya que su obligatoriedad plantea la necesidad de repensar el sentido del nivel y crear nuevas condiciones para que los estudiantes completen sus trayectorias escolares. La inclusión educativa supone, entonces, dar lugar a la diversidad de alumnos, grupos sociales, familias, saberes e intereses en un trabajo colaborativo entre las escuelas, las instituciones y la comunidad toda. En este sentido, la protección, la formación y la actualización de los docentes constituyen factores clave para promover una educación secundaria con aprendizajes significativos, reales y transformadores.



LA FORMACIÓN DOCENTE PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN TECNOLOGÍAS

Abordar hoy la formación de docentes implica necesariamente examinar su relación con proyectos sociales y políticos y con la historia y la realidad cotidiana, buscando recuperar el sentido de la formación, a la vez que contribuir a la construcción de una sociedad más justa e inclusiva, con equidad y respeto a la diversidad, que amplíe el horizonte cultural. Por ello será necesario preguntarse acerca de los saberes que resultan relevantes para la construcción de las herramientas intelectuales necesarias para fortalecer su identidad como profesional de la educación en este nivel educativo, como así también los valores suficientes y acordes a un marco democrático, que formen individuos activos y protagonistas de las nuevas sociedades que necesitan nuestros pueblos.

Es primordial "formar" al ser humano responsable de los marcos ideológicos colectivos para nuestros hijos integrando el desarrollo tecnológico en beneficio de los grupos humanos. En este aspecto, la evolución tecnológica y sus productos, como así también las capacidades que promueve, deben ser canalizadas en forma proactiva hacia el bien común con una visión crítica del uso que de los mismos se realiza desde centros de poder a nivel corporativo internacional como, por ejemplo, la utilización de la tecnología con fines bélicos de conquista y dominación de pueblos y recursos.

La formación docente así pensada supone un tiempo y un espacio de construcción personal y colectiva en que se configuran núcleos de pensamiento, conocimientos y prácticas. Desde este enfoque, la propuesta de formación docente necesita construir prácticas de formación que recuperen la centralidad de la enseñanza; que forjen el reconocimiento de las nuevas realidades contextuales; que fortalezcan el compromiso con la igualdad y la justicia; que amplíen la confianza en el aprendizaje de los estudiantes; y que se constituyan en una posibilidad constante y particular de apropiación del conocimiento.

Pensar en procesos de formación de profesores para la Educación Secundaria en Tecnologías requiere reflexionar sobre el lugar del profesional comprometido con prácticas de construcción y reconstrucción de saberes socio-tecnológicos según se elaboran las acciones humanas de los procesos ideológicos que configuran la realidad. Dichos conocimientos operan como portadores de referencias identitarias, de pertenencia a un entramado social y cultural, a unos modos de trabajar, escuchar y ser escuchado, lo que configura un modo particular de "estar en el mundo". Asimismo, será oportuno analizar los espacios epistémicos que ocupa la formación docente en Tecnologías, disciplina incorporada específicamente en las propuestas curriculares de nuestro país a fines del siglo XX.



La Ley de Educación Nacional N° 26.206 –en sus artículos 29 a 31- señala la condición de obligatoriedad de la Educación Secundaria y la necesidad de conjugar la especificidad de los campos disciplinares y las articulaciones entre niveles educativos –teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de ellos- con el fin de establecer una unidad pedagógica viable que proporcione una formación integral, básica y común.

En consecuencia, la formación de profesores/as para la Educación Secundaria reclama la articulación de una triple referencia con relación a conocimientos que deberán entramarse y profundizarse a medida que el sujeto avance en su formación: saberes disciplinares específicos, saberes generales de la formación y saberes construidos a partir de su inclusión progresiva en los ámbitos reales de desempeño laboral.

Para llevar adelante este desafío, es prioritario interpretar lo político en prácticas concretas, lo cual supone generar acciones que aporten a una educación que vuelva a ocupar un lugar estratégico en la distribución de saberes. En este sentido, lo político y lo instrumental no pueden estar desarticulados: se necesita de definiciones amplias, globales, complejas y sistemáticas para la formación docente que acompañen la convicción política con estrategias de distribución del conocimiento.

La importancia de los saberes pedagógicos como encuadre interrelacional, con un anclaje sociohistórico del hecho educativo en su conjunto, y de la experiencia formativa docente en particular define perspectivas desde las cuales entender la formación del futuro docente para la enseñanza secundaria. Se requiere, entonces, enfocar el conocimiento y cada conocimiento desde finalidades educativas y desde perspectivas pedagógicas que posibiliten trascender la situación educativa, desde procesos de interpretación e intervención.

Las nuevas formas de construcción subjetiva han de ser reinterpretadas en sus formas de elaboración como categoría social y en su modo particular de interactuar en la enseñanza y el aprendizaje. Esto implica la necesidad de promover procesos que habiliten la emergencia de formas de aprender y estrategias de enseñanza fundadas en la consideración sobre la heterogeneidad de los sujetos y sus contextos, que imponen significativas diferencias en sus modos de comprensión.

En este sentido, la formación de profesores/as para la Educación Secundaria supone un conjunto de actividades que se centran en la enseñanza, entendida como acción intencional y socialmente mediada para la transmisión de la cultura y el conocimiento en las escuelas, como uno de los contextos privilegiados para dicha transmisión, y para el desarrollo de potencialidades y capacidades de los alumnos.

Como se expresa en la Resolución N° 24/07 del Consejo Federal de Educación, la enseñanza es una acción compleja que requiere de la reflexión y comprensión de las dimensiones socio-políticas, histórico-culturales, pedagógicas, metodológicas y disciplinarias para un adecuado desempeño en las escuelas y en los contextos sociales locales, cuyos efectos alcanzan a los alumnos en distintas etapas de importancia decisiva en su desarrollo personal.



Así, la formación docente desde una perspectiva crítica, a partir de un complejo juego de significados, pretende quebrar lógicas de sentido común y contribuir a la reflexión sobre la necesidad de cambiar las representaciones y mandatos para procurar un posicionamiento autónomo que revalorice la tarea pedagógica y el trabajo intelectual reflexivo en torno a la producción y recreación del conocimiento.

A su vez, y desde una mirada integral, exige generar las condiciones para que los futuros docentes realicen un proceso de desarrollo personal que les permita reconocer y comprometerse en un itinerario formativo que va más allá de las experiencias educativas formales.

En síntesis, y como sostiene el artículo 71 de la Ley de Educación Nacional: *"La formación docente tiene la finalidad de 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. Promoverá 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."*

PROPÓSITOS DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN TECNOLOGÍAS

Desde esta perspectiva integral se definen los siguientes propósitos para el Profesorado de Educación Secundaria en Tecnologías:

- Concebir la formación docente como una práctica social transformadora, que se sostiene en valores democráticos y que revaloriza el conocimiento como herramienta necesaria para transformar y comprender la realidad.
- Promover la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el trabajo colaborativo, el compromiso con la igualdad y la confianza en las posibilidades de aprendizaje de los/as alumnos/as.
- Brindar a los futuros profesores de Educación Secundaria en Tecnologías una formación pedagógica integral que les permita indagar, analizar, comprender y resolver las problemáticas educativas surgidas de su práctica profesional.
- Desarrollar el conocimiento de los saberes científicos en relación con sus marcos técnicos y tecnológicos, el análisis crítico transformador, la reflexión y la actualización permanente de los marcos teóricos de referencia.
- Fomentar que los futuros docentes se apropien de los encuadres epistemológicos de la disciplina, sus métodos y técnicas, teniendo en cuenta las cambiantes consideraciones socio-culturales y económicas de la realidad histórica y tecnológica del ser humano.
- Revalorizar la centralidad de la enseñanza como función sustantiva del docente y de su integración institucional.



- Incluir a los sujetos de la Educación Secundaria a través de una enseñanza que tenga en cuenta las múltiples dimensiones psicológicas, cognitivas, afectivas, emocionales y socio-culturales del alumno.
- Enriquecer las posibilidades de consideración de la "diversidad" como experiencia cultural colectiva del aprendizaje, reconocedora de las situaciones individuales y de los contextos sociales.
- Utilizar la investigación como herramienta para analizar, repensar y construir estrategias de enseñanza para producir y reconstruir procesos de aprendizaje en Tecnologías.
- Favorecer la constante revisión de la práctica y alentar la creatividad para generar un ámbito de aprendizaje donde el respeto por las producciones mutuas –de alumnos y docentes- sea el eje central del conocimiento.
- Integrar las dimensiones científicas, pedagógicas e investigativas en la enseñanza de las tecnologías.

PERFIL DEL EGRESADO

El Profesorado de Educación Secundaria en Tecnologías, en el marco de la construcción y promoción de actitudes críticas y transformadoras, se orienta a la formación de un profesional que pueda:

- Planificar, desarrollar, guiar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en las disciplinas tecnológicas.
- Participar en equipos interdisciplinarios para el diseño e implementación de proyectos didácticos, de investigación y evaluación curricular e institucional relacionados con las Tecnologías.
- Brindar asesoramiento curricular e institucional en el ámbito de su especialidad.
- Desarrollar su práctica docente teniendo en cuenta las características de los alumnos, los vínculos con otros docentes y las problemáticas surgidas de la relación entre el contexto interno y externo de las escuelas.
- Proponer proyectos sobre aspectos vinculados a la orientación educacional tecnológica de los adolescentes y de los jóvenes y adultos.
- Forjarse actividades de perfeccionamiento y capacitación en Tecnologías.

2. ENCUADRE CURRICULAR

MARCO PEDAGÓGICO REFERENCIAL

Reconocer que la *educación* es un proceso político, histórico y social es afirmar que encierra en sí la necesidad de la transformación; pero es también atribuirle un aspecto de conservación que otorga identidad, sentido y temporalidad a las prácticas educativas y a las propias instituciones que las enmarcan.

La *escuela* ha cambiado, aunque en apariencia es la misma, y a pesar de que existan actores que se resisten a reconocer ese cambio. En ella se debaten transformaciones en las relaciones de autoridad, en las subjetividades y en las nuevas formas de producción y circulación de saberes. Los espacios educativos actuales se configuran como campos de encuentros y desencuentros, conflictos y luchas de poder. Allí confluyen, entre otros actores, docentes y estudiantes, con capitales culturales, condiciones materiales y simbólicas e identidades propias, en permanente construcción. En este contexto reconocer a la educación como una práctica productora y transformadora de sujetos, supone plantear que la experiencia educativa entrama una interacción entre sujetos socialmente situados y conocimiento socialmente legitimado, a través de la presencia de un "otro" que interviene mediando entre los sujetos, el conocimiento y su contexto histórico-social particular.

Se plantea, así, un claro desafío a las *instituciones formadoras* de docentes, en un ineludible trabajo de reflexión sobre los saberes, las prácticas y la reconstrucción permanente de la propia identidad. Se trata de un espacio en el que se restituya el estatus político y público del debate pedagógico, un lugar desde donde construir visiones, miradas y horizontes para el trabajo de enseñar a los sujetos en los diferentes ámbitos educativos.

Si la *educación pública* fue una de las políticas culturales centrales en la etapa de la organización nacional y en los tiempos posteriores, hoy el docente es un actor clave para reconstruir el sentido sociopolítico de la escuela pública y a la educación pública como política social inclusiva. Por ello, es imperante una nueva configuración del trabajo docente, capaz de intervenir con y en la complejidad de las situaciones educativas.

Concebir a la formación docente como promotora de una educación que vuelva a ocupar un lugar estratégico en relación con la distribución de conocimientos, es uno de los modos más democratizadores para garantizar un acceso equitativo a los bienes culturales. Esto implica promover un vínculo con el conocimiento y la cultura que busque problematizar más que normalizar y la posibilidad de desplegar diferentes áreas y lenguajes desde los cuales abordarlos.



La formación de docentes deberá interpelar a las nuevas formas de subjetividad desde una perspectiva situacional, que esté atenta a las prácticas socio-culturales que las producen desde la multidimensionalidad del escenario social en un contexto globalizado.

Es fundamental que los profesores de educación secundaria asuman una estrecha relación con las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, puesto que las *nuevas alfabetizaciones* promoverán otras lecturas y escrituras que les permitan a los sujetos entender los contextos, las lógicas y las instituciones de producción de esos saberes, y los habiliten a pensar otros recorridos y otras formas de producción y circulación. Así, la enseñanza se convertirá en razón suficiente y necesaria para vincular el mundo de la escuela secundaria y la sociedad actual, transformándola en significativa y relevante para quienes lo habitan.

Consideramos que la *enseñanza* es una práctica político-social situada, intencional, reflexiva, con cierto grado de sistematicidad, condicionada por su historicidad y su contexto. Es una actividad institucionalizada, por lo tanto, con alguna regularidad y uniformidad de sus pautas de acción, distribución de roles, tareas, tiempos y espacios. Los escenarios institucionales y áulicos se configuran en los espacios más visibles dónde las prácticas docentes y pedagógicas tienen lugar. No obstante, en cuanto prácticas políticas y sociales, trascienden a dichos escenarios, al tiempo que son trascendidas por ellos en un permanente proceso de distribuciones y re-distribuciones de bienes culturales.

Los procesos de enseñanza y de aprendizaje están interrelacionados pero no fusionados, es decir, no hay unidad funcional entre ellos. Existe una dependencia ontológica porque la enseñanza siempre se justifica para promover el aprendizaje y –si bien no garantiza el logro del mismo– requiere por parte del docente un compromiso ético y un esfuerzo constante para crear ambientes de aprendizaje que conecten con la significación que los estudiantes otorgan a los procesos de adquisición personal de saberes.

Entendemos, así, el *aprendizaje* como un proceso de transformación sucesiva del que aprende, como una actividad compleja de apropiación y producción de nuevos significados y sentidos, desarrollada en la trama inescindible de procesos corporales y mentales, emocionales y cognitivos, que se producen en el seno de un funcionamiento intersubjetivo. En toda situación de aprendizaje, el alumno pone en juego sus saberes cotidianos, contenidos simbólicos y representaciones acerca de lo que significa aprender, que inciden en la valoración que hace de sí mismo y que, por haber sido incorporados en procesos de socialización, tienen efectos duraderos y resistentes al cambio.



En la Formación Docente, pues, se debe partir del análisis de los propios procesos de aprendizaje, de la comprensión de la subjetividad e historia de vida, de las representaciones, creencias, supuestos y valores sobre la naturaleza misma del quehacer educativo y de las relaciones que ha construido. Se trata de experiencias que comprometen al estudiante en el uso de habilidades de pensamiento crítico para construir activamente el conocimiento y reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento y razonamiento.

Para el futuro docente, el aprendizaje, como proceso socialmente mediado por el conocimiento, supone la adquisición de nuevos códigos y prácticas discursivas e interacciones específicas, con conflictos y tensiones, que promueven giros de significados y sentidos en torno a los cuales surge la novedad y se desarrolla la identidad profesional. En este marco, el complejo proceso de dominio y de apropiación participativa y negociada de contenidos, permitirá la construcción de un saber para actuar y responder a los requerimientos de la práctica.

El *conocimiento*, en la formación de docentes, requiere una comprensión del modo a través del cual los sujetos se vinculan con el saber para producir sentidos acerca del mundo. Por ello, es relevante habilitar nuevas preguntas, promover otras lecturas, incluir perspectivas de análisis que fomenten la reflexión pedagógica, la construcción de saberes didácticos y disciplinares y la formación cultural. Se trata de reconocer que la importancia de la construcción social del conocimiento en las prácticas de enseñanza, requiere de la comprensión de los contextos y las dimensiones complejas y que para reflexionar críticamente sobre ellos, se requiere de andamios, de marcos conceptuales e interpretativos, de conocimientos sistemáticos. Resulta necesario entonces pensar la formación de los docentes como una dinámica que busca anclar en un entramado social, político, cultural, que permita la interacción con la vida cotidiana que la resignifique y la contextualice.

EL DISEÑO CURRICULAR

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, el diseño y desarrollo del currículo constituye una práctica social educativa de carácter público, en la que se dirimen posiciones acerca de los sujetos, las culturas y la sociedad. El currículum está centralmente implicado en aquello que somos, en aquello en que nos convertimos y nos convertiremos. Como afirma Da Silva: el currículum produce, el currículum nos produce.

El currículo, en tanto herramienta política, propone prácticas a partir de las cuales fija condiciones para la acción de las instituciones educativas, a la vez que define relaciones posibles en los escenarios donde se materializa. Es decir, establece formas de interacción entre aquellas que son reguladas por el diseño y las que pueden ser definidas por las instituciones y los profesores.



La organización curricular define el modo particular en que se articula su trama para configurar una entidad de sentido, que no es neutral ni permanente, y que traduce visiones del mundo y del saber, consideradas relevantes en un determinado contexto socio-político-cultural.

Si entendemos lo curricular en términos de síntesis cultural, que tiene lugar en un contexto socialmente construido, será el resultado de un interjuego sostenido de decisiones y acciones, de finalidades y medios. No es un resultado final acabado, sino flexible y abierto, en el cual el significado se construye en la interacción entre los participantes.

En este sentido, el proceso de construcción curricular llevado a cabo se ha basado en ciertos criterios orientadores, entre los cuales se destacan los siguientes:

- La recuperación de las experiencias y las trayectorias curriculares de las instituciones formadoras y la promoción de la participación de todos los actores involucrados en la Formación Docente, con diversos niveles de compromiso.
- El fortalecimiento de los procesos de articulación a diversos niveles (institucional, jurisdiccional, regional y nacional) y el acompañamiento a las instituciones formadoras en los procesos de gestión y desarrollo curricular.
- La atención a las condiciones materiales y simbólicas, propias de los Institutos Superiores de Formación Docente, que influyen en la viabilidad de las nuevas propuestas curriculares
- El reconocimiento de las condiciones laborales y académicas de los docentes implicados en la transformación.

Por lo expuesto, se considera al Diseño Curricular como una síntesis provisoria, ya que su puesta en práctica (en los procesos de desarrollo curricular de las instituciones formadoras) promueve una revisión permanente de las experiencias formativas y habilita reconstrucciones, adecuaciones, ampliaciones, precisiones, que tengan en cuenta tanto la experiencia recabada por los actores institucionales (docentes y estudiantes) cuanto las cambiantes situaciones sociales, políticas y culturales en las cuales se concrete esta propuesta.

Como resultado, este Diseño Curricular propone un trayecto formativo flexible e integrado, que valora el aporte de las diversas unidades curriculares para la formación integral de los futuros docentes y que ha tratado de articular dos dimensiones:

- una horizontal, que hace referencia al alcance (amplitud y profundidad de los contenidos) y a la integración (relaciones horizontales existentes entre los distintos tipos y campos de conocimientos y experiencias que comprende el plan);
- y otra vertical, que refiere a la secuencia (relación de sucesión entre las áreas/asignaturas y contenidos del currículo) y a la continuidad (recursividad de algunos componentes a través del currículo).



Así, desde una perspectiva de síntesis y articulación, en esta propuesta los diferentes campos formativos no se conciben como espacios cerrados en sí mismos sino como integradores de saberes y prácticas, a fin de evitar fragmentaciones y polarizaciones: entre enfoques generales y específicos, entre saberes teóricos y prácticos, entre la formación disciplinar y la didáctica, entre distintos tipos de experiencias formativas, entre prácticas de enseñanza y de evaluación, entre las prescripciones jurisdiccionales y la autonomía institucional, entre los Institutos formadores y las escuelas asociadas.

Además, se propone reposicionar a la enseñanza como centro de la tarea docente, a fin de revalorizar la función sustantiva del profesor, poner de relieve los saberes que va construyendo en sus prácticas docentes cotidianas, y recuperar la Formación Docente Inicial como preparación para las tareas específicas de la actividad profesional. Por su parte, la organización disciplinar de los contenidos a enseñar –que no se contrapone con la presencia de espacios de integración curricular (entre las unidades curriculares y al interior de cada una de ellas)– abre, en esta presentación, una posibilidad de articulación de saberes y experiencias formativas, que promueva el trabajo en equipo entre los profesores y contribuya a enseñar estas dimensiones de la tarea profesional a los futuros educadores.

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Los múltiples avances científico-tecnológicos contemporáneos han llevado a la modificación de los sistemas de referencia morales, políticos y culturales y han impactado en las relaciones de las ciencias con la tecnología, la sociedad y la educación. En este contexto, se ha tomado conciencia del carácter socio-histórico de la construcción del saber científico, y se ha comenzado a superar la concepción de su pretendida superioridad, objetividad y rigurosidad. Esto ha conducido a re-encuadrar la actividad científica en el seno del complejo entramado que constituye nuestra realidad, donde se entretajan las ciencias, las tecnologías, las humanidades, las artes, sus políticas y su historia.

Además, los estudiantes que ingresan al profesorado poseen modelos y criterios de conocimiento construidos en el transcurso de su historia escolar, los cuales tienden a ser reproducidos con posterioridad en sus prácticas de aula, con enfoques muchas veces diferentes al modelo constructivista actual. Por ello, los sistemas de ideas que los alumnos poseen deben ser explicitados y confrontados en contextos que permitan evidenciar su inestabilidad y debilidad, de manera que se constituyan en el motor de búsqueda de nuevos saberes y explicaciones.

A su vez, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación hacen posible desarrollar el aprendizaje con diversos medios y en múltiples entornos, con especial incidencia de lo multimedial y lo virtual, y vuelven necesario que el futuro docente aprenda a conectar efectivamente el aprendizaje en las escuelas con las nuevas posibilidades abiertas por la tecnología.



Desde tales consideraciones se hace necesario explicitar los criterios de *selección y secuenciación* de los contenidos de este Diseño Curricular:

- *Significatividad social*, que refiere a la importancia de los contenidos para contribuir a mejorar la calidad de vida del conjunto de la población y favorecer el desarrollo personal, social y cultural, conformando y sosteniendo de ese modo la autoridad pedagógica de docentes capaces de construir ciudadanía responsable y de constituirse en actores de un sistema social que al configurarse, configura.
- *Relevancia*, que exige no caer en el afán enciclopedista de enseñarlo todo (con la consiguiente sobrecarga de saberes, ante la rápida evolución de las diversas disciplinas científicas), para priorizar los contenidos en términos de su potencia educadora y al mismo tiempo superar la persistencia de omisiones significativas.
- *Integración*, a fin de eludir la fragmentación y establecer conexiones de sentido entre los diversos saberes incluidos en el currículo y promover relaciones dialógicas mutuamente implicantes entre la teoría y la práctica, entre lo conceptual y lo aplicado, entre lo actitudinal y la práctica social, etc.
- *Articulación horizontal y vertical*, con el propósito de fomentar la coherencia (al interior de cada campo de formación y en forma global) y minimizar reiteraciones y superposiciones innecesarias; así como tener en cuenta la lógica interna (de las distintas disciplinas y áreas del saber) y anticipar vacíos que impidan la integración de contenidos presentados.
- *Actualización*, que exige poner de manifiesto la temporalidad de los saberes, como las mejores explicaciones del saber científico en determinado momento y contexto dado. La formación de los docentes requiere problematizar la legitimidad del conocimiento a enseñar considerando los diferentes procesos de validación, a partir de debates epistemológicos que le otorgaron sentido.
- *Regionalización*, que atiende a considerar los escenarios sociales y culturales del contexto específico en el cual se desempeña el docente, a fin de valorar y participar de la producción de esos saberes y establecer conexiones con otras realidades u otras formas culturales, con eje en el contexto latinoamericano y especialmente desde lo sudamericano en un fortalecido sentido geopolítico.

Estos criterios suponen un desarrollo integral que implica que la modificación de alguno de ellos afecta a los otros, lo que manifiesta la complejidad de vínculos que los sostienen. Esta mutua implicancia no significa la pérdida de especificidad ni la fusión, sino que se orientan a una conformación basada en la protección del recorrido histórico y epistemológico y el respeto por la estructura sustantiva de las disciplinas de referencia, su potencialidad para la comunicación didáctica y su capacidad para proyectarse en diversas situaciones de enseñanza.



3. CONFIGURACIONES PARTICULARES DEL DISEÑO CURRICULAR PARA EL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN TECNOLOGÍAS

Un diseño curricular da cuenta de decisiones de orden pedagógico, epistemológico y político que constituyen particulares modos de seleccionar, organizar y distribuir conocimiento, en este caso: el conocimiento considerado relevante para trabajar en la formación de profesores/as de Educación Secundaria en Tecnologías.

En consecuencia, se detallan a continuación ciertas configuraciones particulares, con el objeto de explicitar sentidos y criterios que caracterizan a las decisiones tomadas en torno al Diseño Curricular Jurisdiccional del Profesorado de Educación Secundaria en Tecnologías.

CAMPOS DE LA FORMACIÓN Y UNIDADES CURRICULARES

El Diseño Curricular Jurisdiccional para el Profesorado de Educación Secundaria en Tecnologías, se inscribe en el marco de lo establecido por la Ley de Educación Nacional N° 26.206 y de las referencias establecidas por las Resoluciones N° 24/07 y N° 74/08 del Consejo Federal de Educación y las Recomendaciones Nacionales para la elaboración de Diseños Curriculares, que se definen particularmente como se detalla a continuación:

- De conformidad con la normativa federal y con el artículo 2° del Decreto N° 1288/12 del Poder Ejecutivo Provincial, la carrera otorgará el título de *Profesor/a de Educación Secundaria en Tecnologías*.
- La carga horaria total de la carrera queda definida en 2.629 horas reloj y 20 minutos (3.944 horas cátedra), a lo largo de 4 años de estudio de educación superior. De esta carga horaria total, el 95,13 % es de definición jurisdiccional y el 4,87 % restante se destina a la definición institucional.
- Las unidades curriculares se distribuyen en torno a tres campos de conocimiento: la Formación General, la Formación Específica y la Formación en la Práctica Profesional, en una organización curricular que privilegia los enfoques disciplinares y respeta las unidades curriculares recomendadas por el Instituto Nacional de Formación Docente.
- En la distribución porcentual de la carga horaria queda asignado el 26,77 % de la carga horaria total al campo de la Formación General, el 54,36 % al de la Formación Específica y el 18,87 % al de la Formación en la Práctica Profesional.



El **Campo de la Formación General** se orienta 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.

En esta propuesta, la formación general favorece la comprensión e interpretación de la complejidad de los fenómenos educativos, promueve una formación cultural amplia y permite a los futuros docentes el vínculo con los diversos modos de expresión, transmisión y recreación de la cultura en el mundo contemporáneo. Se orienta, no sólo a la comprensión de los macro-contextos históricos, políticos, sociales y culturales de los procesos educativos, sino también a sentar bases en torno a las problemáticas de la enseñanza propias del campo de la Formación Específica.

Las unidades curriculares de este campo ofrecen los marcos disciplinares y conceptuales sustantivos para comprender la complejidad del hecho educativo y asumir los desafíos que implica la profesión.

Se organiza prioritariamente desde enfoques disciplinares y está conformado por las siguientes unidades curriculares: *Pedagogía, Filosofía, Didáctica General, Alfabetización Académica, Sociología, Sociología de la Educación, Psicología Educativa, Historia y Política de la Educación Argentina, Educación Sexual Integral, Formación Ciudadana y Ética Profesional*. También incluye los *Espacios de Definición Institucional I, II, III y IV*.

El **Campo de la Formación Específica** permite a los alumnos la apropiación de saberes que les hagan posible elaborar explicaciones sobre una realidad compleja que puede ser transformada y mejorada. Constituye, por lo tanto, un aspecto decisivo de la formación inicial de los futuros docentes, ya que aporta herramientas conceptuales y metodológicas fundamentales en el tratamiento de los saberes que integran el currículo de la educación secundaria.

Se destina al estudio de las nociones centrales y los saberes sustantivos de las áreas disciplinares específicas –desde la perspectiva de su enseñanza en la Educación Secundaria- así como a la formación en sus didácticas y en las tecnologías educativas particulares para el nivel, atendiendo al conocimiento de las características (individuales y colectivas) y a los contextos en que se desarrollan los alumnos de educación secundaria. Se promueve un abordaje amplio de los contenidos, que permita el acceso a diversos enfoques teóricos didácticos y metodológicos, a las características de su enseñanza a través del tiempo y al conocimiento de los debates actuales en el campo.

En ese contexto, la formación de profesores/as para la Educación Secundaria en Tecnologías implica también la definición de algunos enfoques particulares de los saberes en los cuales debe asentarse, concretizados en los siguientes ejes en el Campo de la Formación Específica:



- eje de la Formación en Disciplinas Básicas, como sustentos necesarios de las Disciplinas Específicas;
- eje de la Formación en Disciplinas Específicas propiamente dichas, enmarcadas en la integralidad;
- eje de la formación en Proyectos Tecnológicos.

Las unidades curriculares que conforman este campo son las siguientes: *Introducción a la Informática; Matemática; Química y Física; Historia Social de la Tecnología; Metodología de la Investigación; Economía; Tecnología I: Medios y Materiales; Tecnología II: Biotecnología – Agro-pecuaria; Tecnología III: Gestión y Control; Tecnología IV: Energía – Electrónica; Procesos Productivos; Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; Diseño Tecnológico; Tecnología Educativa, Medios y Globalización; Proyecto Tecnológico; Robótica; Sistemas Tecnológicos; Tecnología y Sistema Mundial; Sujetos de la Educación Secundaria; Didáctica de la Tecnología I; Didáctica de la Tecnología II; Didáctica de la Tecnología III; Problemática de la Educación Tecnológica en el Nivel Secundario.*

El **Campo de la Formación en la Práctica Profesional** se focaliza en el desarrollo de capacidades para la actuación docente en las instituciones de educación secundaria a través de la incorporación progresiva en contextos socio-educativos diversos.

La actuación docente implica, entre otras cosas poner en juego saberes integrados que derivan de otros campos formativos, por ello, la Formación en la Práctica Profesional es el ámbito donde se materializan recomposiciones interpretativas de los otros dos campos desde el comienzo de la formación, aumentando progresivamente su presencia, hasta culminar en las Residencias Pedagógicas Integrales en el último año.

Apunta, pues, a la construcción y desarrollo de capacidades para y en la acción profesional en las aulas y en las escuelas, en las distintas actividades docentes, en situaciones didácticas y en contextos sociales diversos. Constituye un eje integrador en el diseño curricular que promueve, de manera dinámica y participativa, la incorporación de saberes que fortalecen la toma de decisiones sobre aspectos científicos, humanos y estratégicos que el alumno va integrando en su trayectoria formativa. Se fortalece en el desarrollo de proyectos de trabajo consensuados y en la integración de redes inter-institucionales entre los Institutos Superiores de Formación Docente y las escuelas asociadas, así como en la articulación con otras organizaciones sociales y educativas de la comunidad.

Es de fundamental importancia que, a lo largo de su recorrido formativo, los estudiantes tengan distintas oportunidades de interactuar con realidades heterogéneas y de intercambiar aprendizajes en distintos ambientes y con distintos sujetos. Con el establecimiento de redes institucionales se busca impulsar el desarrollo de organizaciones dinámicas y abiertas, como ambientes de formación y aprendizaje articulados en distintos contextos sociales, educativos y académicos, acordes a las nuevas tendencias pedagógicas y organizacionales. La integración de redes aspira a fortalecer el compromiso de la formación conjunta y redefinir los tipos



de intercambios entre el Instituto Superior y las escuelas asociadas, redefiniendo un tipo de relación que históricamente sólo privilegió lo interpersonal (entre un profesor de prácticas y un docente o directivo escolar) para poder constituirse desde una relación inter-institucional.

Las siguientes son las unidades curriculares que lo integran: *Práctica Docente I: Culturas y Contextos Institucionales; Práctica Docente II: Observación Etnográfica e Interviniente; Práctica Docente III: Ayudantías Pedagógicas; Práctica Docente IV: Residencia Pedagógica y Trabajo final.*

La organización de los contenidos curriculares de los campos de la Formación General, la Formación Específica y la Práctica Profesional implica no sólo capacidad técnico-instrumental, sino la formulación constante y progresiva de un profesional siempre predispuesto en relación con un pensamiento divergente y comprensivo, la disposición para la acción en contextos múltiples y distintos que habrá desarrollado en el curso de su formación y la aptitud para relacionar significativamente distintas áreas del conocimiento con una visión integradora que amplíe su perspectiva y comprensión del fenómeno social.

Además, se prestará particular atención a la integralidad del conocimiento, a fin de articular conceptos, habilidades y actitudes con el fin de disponer de distintas perspectivas del saber y de las culturas que lo alimentan. La competencia docente trasciende el dominio de contenidos para transformarse en fruto de una elaboración obtenida a través de la experiencia, lograda por medio de una actitud abierta y paciente y un esfuerzo que permita alcanzar construcciones superiores. Por otra parte, el conocimiento en permanente proceso de modificación y cambio, implica solidaridad y el pleno reconocimiento del otro.

En síntesis, la coexistencia formativa de los tres campos apunta a promover vinculaciones que permitan abordar la complejidad, pluridimensionalidad e integralidad de la formación. Al mismo tiempo, la atención conjunta a las dimensiones teórica y práctica propicia la articulación de saberes, de experiencias y escenarios institucionales y sociales, y fortalece una postura investigativa a lo largo de todo el trayecto formativo.

FORMATOS DE LAS UNIDADES CURRICULARES

La presencia de formatos curriculares diferentes y flexibles (asignaturas, seminarios, talleres, trabajos de campo, prácticas docentes, ateneos, tutorías), que expresan tanto enfoques disciplinares cuanto estructuraciones en torno a problemas o temas, permiten modos de organización, de cursado, de evaluación y de acreditación particulares y variados. Precisamente, la variedad de formatos permite un trazado de diferentes trayectorias que incluye también la definición de unas correlatividades mínimas para el desarrollo de recorridos académicos equivalentes.



Por otra parte, los Espacios de Definición Institucional habilitan para delinear recorridos formativos optativos y recuperar experiencias educativas propias de cada instituto –que se consideran relevantes para la formación docente en diferentes localidades o regiones- desde una mirada integral. La elección de estos espacios está sujeta a decisión de cada Instituto Superior de Formación Docente, y deberá ser discutida y acordada por los diversos actores institucionales, garantizando la articulación con el resto de las unidades curriculares y la carga horaria destinada a cada uno de los campos de la formación.

A continuación se explicitan los rasgos característicos de cada uno de estos formatos:

- **Asignatura:** se define por la organización y la enseñanza de marcos disciplinares y multidisciplinares y brinda modelos explicativos de carácter provisional, a partir de una concepción del conocimiento científico como construcción. Para su desarrollo, se sugiere la organización de propuestas metodológicas que promuevan el análisis de problemas, la investigación documental, la interpretación de datos, la preparación de informes, el desarrollo de la comunicación oral y escrita, entre otros; su evaluación y acreditación.

- **Seminario:** se organiza en torno a un objeto de conocimiento que surge de un recorte parcial de un campo de saberes, que puede asumir carácter disciplinar o multidisciplinar, y permite profundizar en aspectos y/o problemáticas consideradas relevantes para la formación. Se propone el uso de estrategias didácticas que fomenten la indagación y reflexión crítica, la construcción de problemas y formulación de hipótesis o supuestos explicativos, la elaboración argumentada de posturas teóricas, la exposición y socialización de la producción. En cada ámbito institucional se podrá acordar el desarrollo de aproximaciones investigativas de sistematización y complejidad creciente acerca de nudos críticos que debatan la formación docente. La producción escrita de un informe, ensayo o monografía y su comunicación y socialización pueden constituirse en alternativas de revisión e integración de los contenidos abordados.

- **Taller:** se constituye en un espacio de construcción de experiencias y conocimientos en torno a un tema o problema relevante para la formación y se orienta a la producción de saberes y a la resolución práctica de problemas. Es un ámbito valioso para la confrontación y articulación de las teorías con desempeños prácticos reflexivos y creativos. Lo central en una propuesta de taller gira en torno de abordajes metodológicos que favorezcan el trabajo colectivo y colaborativo, la recuperación e intercambio de vivencias y experiencias, la toma de decisiones y la construcción de propuestas en equipos de trabajo, vinculados siempre al desarrollo de la acción profesional. La elaboración de proyectos, diseño de propuestas de enseñanza, construcción de recursos educativos, favorecen procesos de integración de los saberes elaborados durante su desarrollo.



- **Trabajo de Campo:** está dirigido a favorecer una aproximación empírica al objeto de estudio y se centra en la recolección y el análisis de información sustantiva (desde diversos enfoques y con variadas estrategias metodológicas), que contribuyan a ampliar y profundizar el conocimiento teórico sobre un recorte del campo educativo que se desea conocer. El trabajo de campo favorece un acercamiento real al contexto, a la cultura de la comunidad, a las instituciones y los sujetos en los que acontecen las experiencias de práctica. Promueve una actitud interrogativa que enriquece la reflexión y la comprensión sobre las experiencias de Práctica Docente.

- **Prácticas docentes:** son formatos cuya estrategia central es la participación progresiva en el campo de la práctica docente en las escuelas; e incluyen pasantías y ayudantías áulicas, prácticas de enseñanza de contenidos curriculares específicos, ámbitos diversificados de residencia, desarrollo de proyectos integradores, entre otras. Permiten asumir el rol profesional de manera paulatina, experimentar propuestas de enseñanza e integrarse en un grupo de trabajo escolar, aprovechando diversas experiencias para el ejercicio de la práctica docente y la actualización permanente.

Estos espacios se apoyan en ciertos dispositivos que favorecen la tarea conjunta entre los docentes de Práctica de la institución formadora y los docentes orientadores de las escuelas asociadas para el acompañamiento de los estudiantes:

- El **Ateneo:** constituye un ámbito de reflexión para profundizar en el conocimiento y el análisis de casos relacionados con la práctica profesional docente, permite intercambiar y ampliar posiciones y perspectivas, entre estudiantes, docentes de las escuelas asociadas, docentes de Práctica y otros docentes de las instituciones formadoras.
- La **Tutoría:** se trata de un espacio de conocimiento que se construye en la interacción, la reflexión y el acompañamiento durante el recorrido de las prácticas. La tutoría abre un particular espacio comunicacional y de intercambio donde la narración de experiencias propicia la reflexión, la escucha del otro, la reconstrucción de lo actuado y el diseño de alternativas de acción. El docente tutor y el practicante o residente se involucran en procesos interactivos múltiples que favorecen la evaluación constante y permiten redefinir las metas e intencionalidades y revisar las estrategias didácticas.
- Los **Grupos de formación, discusión y debate:** son dispositivos que tienen por objeto la construcción compartida de saberes (propios de los tres campos de formación) conformándose como tales a partir de intereses comunes de estudiantes y profesores tanto al interior de las cátedras como de los ámbitos de integración, y también como formas de acompañamiento de determinados proyectos. En este sentido, dichos grupos deben permitir no sólo la revisión de los aprendizajes de los alumnos sino también la reconstrucción y/o reformulación de los saberes de los docentes en tanto formadores de futuros formadores. Estos espacios, ligados con el campo



de la investigación y la producción de saberes, hacen posible someter a discusión las diferentes visiones que tienen los participantes, fundamentadas desde alguna perspectiva tanto teórica como empírica.

Dada la complejidad de los Campos de la Formación, los formatos y dispositivos anteriormente mencionados constituyen una sugerencia que ha de ser enriquecida y ampliada en el marco de las decisiones de cada institución formadora.

RÉGIMEN ACADÉMICO

La provincia de La Pampa ha elaborado en forma participativa y colaborativa su Régimen Académico Marco –aprobado por la Resolución Ministerial N° 308/11- con la finalidad de acompañar y sostener en su complejidad y especificidad la trayectoria formativa de los/as estudiantes, y promover prácticas institucionales que propicien la democratización de las decisiones pedagógicas y formativas.

En él se establecen las condiciones normativas y académicas referidas al ingreso, la trayectoria educativa y la permanencia y promoción de los/as estudiantes de las carreras de Formación Docente –sobre la base de lo estipulado por la Resolución N° 72/08 del Consejo Federal de Educación- y se definen los procedimientos y contenidos para la elaboración de los respectivos Regímenes Académicos Institucionales por parte de cada Instituto Superior de Formación Docente.

En consecuencia, la puesta en marcha del presente Diseño Curricular Jurisdiccional deberá encuadrarse en la normativa citada, a fin de promover la diversificación, pertinencia y flexibilización de los sistemas de evaluación y acreditación, orientados siempre a la mejora académica y al desarrollo de trayectorias adaptadas a las necesidades de los/as alumnos/as. Por otra parte, la estructura curricular no prescribe un único tránsito posible, lo cual permite la oferta de alternativas diversas y ciertas modificaciones en la distribución temporal de las unidades curriculares (siempre respetando el régimen de correlatividades y teniendo en cuenta los diversos ámbitos de integración previstos).

Por último, quedan reservadas a cada institución formadora (y en particular a cada docente o equipo de profesores) las decisiones vinculadas con los criterios específicos, instrumentos y estrategias de evaluación y acreditación de cada unidad curricular o experiencia formativa considerada (trabajos prácticos, de campo, integradores, evaluaciones parciales, coloquios, talleres, entre otras) y el análisis de su pertinencia y viabilidad en relación con sus diferentes instancias.

**ESTRUCTURA CURRICULAR POR AÑO DE ESTUDIO (EN HORAS CÁTEDRA)**

Código y Campo de Formación		Unidades curriculares	Horas Cátedra Semanales	Horas Cátedra Anuales			
				1º c.	Anual	2º c.	Total anual
PRIMER AÑO							
01	FG	Pedagogía	6	X			96
02	FG	Filosofía	5			X	80
03	FG	Didáctica General	4		X		128
04	FG	Alfabetización Académica	4	X			64
05	FG	Sociología	4			X	64
06	FE	Introducción a la Informática	6	X			96
07	FE	Matemática	6			X	96
08	FE	Tecnología I: Medios y Materiales	3,5		X		112
09	PP	Práctica Docente I: Culturas y contextos institucionales	3,5		X		112
Carga Horaria Total de 1º año							848
SEGUNDO AÑO							
10	FG	Psicología Educacional	6	X			96
11	FG	Sociología de la Educación	6	X			96
12	FG	EDI I	3	X			48
13	FE	Sujetos de la Educación Secundaria	6			X	96
14	FE	Química y Física	7			X	112
15	FE	Historia Social de la Tecnología	3		X		96
16	FE	Tecnología II: Biotecnología – Agropecuaria	3,5		X		112
17	FE	Procesos Productivos	5	X			80
18	FE	Didáctica de la Tecnología I	6			X	96
19	PP	Práctica Docente II: Observación Etnográfica e Interviniente	5		X		160
Carga Horaria Total de 2º año							992



Código y Campo de Formación	Unidades curriculares	Horas Cátedra Semanales	Horas Cátedra Anuales				
			1º c.	Anual	2º c.	Total anual	
TERCER AÑO							
20	FG	Historia y Política de la Educación Argentina	6			X	96
21	FG	Educación Sexual Integral	4			X	64
22	FG	EDI II	3	X			48
23	FE	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	6	X			96
24	FE	Tecnología Educativa, Medios y Globalización	4			X	64
25	FE	Tecnología III: Gestión y Control	3,5		X		112
26	FE	Proyecto Tecnológico	3		X		96
27	FE	Metodología de la Investigación	6	X			96
28	FE	Diseño Tecnológico	5	X			80
29	FE	Didáctica de la Tecnología II	6			X	96
30	PP	Práctica Docente III: Ayudantías Pedagógicas	6,5		X		208
Carga Horaria Total de 3º año							1056
CUARTO AÑO							
31	FG	Formación Ciudadana y Ética Profesional	5	X			80
32	FG	EDI III	3			X	48
33	FG	EDI IV	3			X	48
34	FE	Economía	6	X			96
35	FE	Robótica	6			X	96
36	FE	Tecnología IV: Energía – Electrónica	3,5		X		112
37	FE	Sistemas Tecnológicos	3		X		96
38	FE	Tecnología y Sistema Mundial	4	X			64
39	FE	Problemática de la Educación Tecnológica en el Nivel Secundario	3	X			48
40	FE	Didáctica de la Tecnología III	6			X	96
41	PP	Práctica Docente IV: Residencia Pedagógica y Trabajo Final	8,25		X		264
Carga Horaria Total de 4º año							1048

**ESTRUCTURA CURRICULAR POR AÑO DE ESTUDIO (EN HORAS RELOJ)**

Código y Campo de Formación		Unidades curriculares	Horas Reloj Semanales	Horas Reloj Anuales			
				1º c.	Anual	2º c.	Total anual
PRIMER AÑO							
01	FG	Pedagogía	4	X			64
02	FG	Filosofía	3 hs. 20 m.			X	53 hs. 20 m.
03	FG	Didáctica General	2 hs. 40 m.		X		85 hs. 20 m.
04	FE	Alfabetización Académica	2 hs. 40 m.	X			42 hs. 40 m.
04	FG	Sociología	2 hs. 40 m.			X	42 hs. 40 m.
06	FE	Introducción a la Informática	4	X			64
07	FE	Matemática	4			X	64
08	FE	Tecnología I: Medios y Materiales	2 hs. 20 m.		X		74 hs. 40 m.
09	PP	Práctica Docente I: Culturas y contextos institucionales	2 hs. 20 m.		X		74 hs. 40 m.
Carga Horaria Total de 1º año							565 hs. 20 m.
SEGUNDO AÑO							
10	FG	Psicología Educacional	4	X			64
11	FG	Sociología de la Educación	4	X			64
12	FG	EDI I	2	X			32
13	FE	Sujetos de la Educación Secundaria	4			X	64
14	FE	Química y Física	4 hs. 40 m.			X	74 hs. 40 m.
15	FE	Historia Social de la Tecnología	2		X		64
16	FE	Tecnología II: Biotecnología – Agropecuaria	2 hs. 20 m.		X		74 hs. 40 m.
17	FE	Procesos Productivos	3 hs. 20 m.	X			53 hs. 20 m.
18	FE	Didáctica de la Tecnología I	4			X	64
19	PP	Práctica Docente II: Observación Etnográfica e Interviniente	3 hs. 20 m.		X		106 hs. 40 m.
Carga Horaria Total de 2º año							661 hs. 20 m.



Código y Campo de Formación	Unidades curriculares	Horas Reloj Semanales	Horas Reloj Anuales				
			1º c.	Anual	2º c.	Total anual	
TERCER AÑO							
20	FG	Historia y Política de la Educación Argentina	4			X	64
21	FG	Educación Sexual Integral	2 hs. 40 m.			X	42 hs. 40 m.
22	FG	EDI II	2	X			32
23	FE	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	4	X			64
24	FE	Tecnología Educativa, Medios y Globalización	2 hs. 40 m.			X	42 hs. 40 m.
25	FE	Tecnología III: Gestión y Control	2 hs. 20 m.		X		74 hs. 40 m.
26	FE	Proyecto Tecnológico	2		X		64
27	FE	Metodol. de la Investigación	4	X			64
28	FE	Diseño Tecnológico	3 hs. 20 m.	X			53 hs. 20 m.
29	FE	Didáctica de la Tecnología II	4			X	64
30	PP	Práctica Docente III: Ayudantías Pedagógicas	4 hs. 20 m.		X		138 hs. 40 m.
Carga Horaria Total de 3º año							704
CUARTO AÑO							
31	FG	Formación Ciudadana y Ética Profesional	3 hs. 20 m.	X			53 hs. 20 m.
32	FG	EDI III	2			X	32
33	FG	EDI IV	2			X	32
34	FE	Economía	4	X			64
35	FE	Robótica	4			X	64
36	FE	Tecnología IV: Energía – Electrónica	2 hs. 20 m.		X		74 hs. 40 m.
37	FE	Sistemas Tecnológicos	2		X		64
38	FE	Tecnología y Sistema Mundial	2 hs. 40 m.	X			42 hs. 40 m.
39	FE	Problemática de la Educación Tecnológica en el Nivel Secundario	2	X			32
40	FE	Didáctica de la Tecnología III	4			X	64
41	PP	Práctica Docente IV: Resid. Pedagógica y Trabajo Final	5 hs. 30 m.		X		176
Carga Horaria Total de 4º año							698 hs. 40 m.

**DISTRIBUCIÓN DE CARGA HORARIA POR CAMPO DE FORMACIÓN Y AÑO DE ESTUDIO**

- **EN HORAS CÁTEDRA:**

CAMPO	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	TOTAL	%
Formación General	432	240	208	176	1056	26,77
Práctica Profesional Docente	112	160	208	264	744	18,87
Formación Específica	304	592	640	608	2144	54,36
TOTAL	848	992	1056	1048	3944	100

- **EN HORAS RELOJ:**

CAMPO	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	TOTAL	%
Formación General	288	160	138 hs. 40 m.	117 hs. 20 m.	704	26,77
Práctica Profesional Docente	74 hs. 40 m.	106 hs. 40 m.	138 hs. 40 m.	176	496	18,87
Formación Específica	202 hs. 40 m.	394 hs. 40 m.	426 hs. 40 m.	405 hs. 20 m.	1429 hs. 20 m.	54,36
TOTAL	565 hs. 20 m.	661 hs. 20 m.	704	698 hs. 40 m.	2629 hs. 20 m.	100



Notas:

- En el marco de las lógicas que organizan internamente este Diseño Curricular se sugieren cuatro Espacios de Definición Institucional, pertenecientes al campo de la Formación General: uno en 2º año (EDI I), otro en 3º año (EDI II) y dos en 4º año (EDI III y EDI IV), cada uno de ellos con una carga horaria de 48 horas cátedra (32 horas reloj). Los mismos totalizan un 4,87 % de la carga horaria total prevista para la carrera.

En función de la Formación General de todo futuro docente –y teniendo en cuenta los vínculos que la escuela ha de establecer con la sociedad en su conjunto y su integración en el actual contexto latinoamericano- se proponen, a manera de ejemplos, las siguientes temáticas para la selección de estos Espacios por parte de los Institutos:

- Tecnología, Política e Instituciones Escolares.
 - Proyectos Tecnológicos para la Educación Solidaria
 - Derechos Humanos de la Niñez y la Adolescencia
 - Idioma Extranjero: Portugués
- La distribución de unidades curriculares cuatrimestrales que no impliquen correlatividad puede ser modificada (entre uno y otro cuatrimestre del mismo año) por decisión institucional suficientemente fundada y con autorización de la autoridad competente, siempre que se respete el resto de las correlatividades previstas.



5. UNIDADES CURRICULARES POR AÑO Y POR CAMPO DE FORMACIÓN

Cada una de las unidades curriculares se presenta explicitando los siguientes aspectos:

- su denominación, tipo o formato, carga horaria total y régimen de cursada (cuatrimestral o anual)¹;
- sus finalidades formativas, que hacen referencia también al enfoque propuesto para la unidad curricular, el sentido de su incorporación en la formación del Profesor/a de Educación Secundaria en Tecnologías y los propósitos prioritarios seleccionados para el desarrollo curricular;
- una selección de contenidos propuestos, organizados alrededor de ciertos ejes que funcionan como nucleadores de los constructos fundamentales de las disciplinas, establecidos según los criterios de selección y secuenciación anteriormente descriptos. Los contenidos seleccionados reconocen una lógica de presentación pero se formulan con un amplio nivel de generalidad y no prescriben una secuencia única para su tratamiento.

¹ A los efectos de la distribución de la carga horaria, se considera el desarrollo de 32 (treinta y dos) semanas de clase por cada año de la carrera, divididas en dos cuatrimestres. Las cargas horarias totales de cada unidad curricular son prescriptivas, pero su distribución temporal puede sufrir modificaciones (ampliaciones o concentración en lapsos más reducidos) en función de necesidades y decisiones institucionales (ligadas con la intervención en contextos particulares, realización de proyectos específicos, etc.).

PRIMER AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

01. PEDAGOGÍA

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

La Pedagogía, como otras disciplinas, ofrece distintos abordajes teóricos. Para algunos autores es la solución científica de los problemas educativos, para otros un conjunto de reglas o de normas que rigen o deberían regir la actividad educativa. En tal sentido, existen tantas definiciones como pedagogos abordan el campo; pero lo importante es que todas ellas nos ponen en contacto con su objeto de estudio: la Educación.

El estudio de una actividad tan compleja como es la educación nos obliga a tomar una postura ideológica y es por ello que la mirada política de la educación resulta imprescindible para poder comprender los procesos sociales y educativos. La Educación considerada como asunto de poder requiere siempre la toma de decisiones y la pedagogía puede darnos indicadores para la formación de un tipo de sujeto capaz de volverse sobre sus propios procesos de socialización para transformar la sociedad en pos del bien común. La influencia o coexistencia de diferentes perspectivas o enfoques que –de manera predominante, residual o emergente- caracterizan a la teoría pedagógica en el contexto socio-educativo actual requiere abordar las distintas tradiciones en las que se consideró de manera diferente a la pedagogía y sus problemas-objeto, refiriendo de manera particular a aspectos que hacen a la conformación del discurso pedagógico moderno, sus debates, desarrollos y evolución en diferentes contextos históricos.

Desde la dimensión formativa, se pretende aportar insumos para el análisis de la práctica educativa y brindar instrumentos teórico-metodológicos para la comprensión de las principales problemáticas educativas existentes en la actualidad. Fenómenos como la socialización de la infancia y la juventud, la educación como factor de cambio o reproducción social, las vinculaciones entre la escuela y la desigualdad, los procesos de selección educativa, el currículum oculto, entre otros, constituyen problemáticas centrales para su abordaje en este espacio de la formación inicial de los docentes.

Contribuir a complejizar el análisis de los fenómenos educativos, además, habilita a desnaturalizar el orden social y educativo y posibilita la comprensión de la dinámica social de la que participan actores (individuos y grupos), en el marco de



relaciones de poder que se manifiestan en el ámbito de la Escuela, el Estado y la Sociedad.

Una mirada histórica de la problemática educativa permitirá comprender la Educación en un sentido amplio y la escolarización en un sentido particular para intervenir en nuestras prácticas cotidianas.

Ejes de contenidos

- Pedagogía: objeto de estudio, procesos relacionales entre sociedad- cultura y educación. Perspectiva histórica de la Pedagogía. Relación Estado y escolarización: surgimiento de la escuela capitalista. Durkheim y el hecho educativo. La Pedagogía experimental. Las Pedagogías innovadoras: Dewey, Tolstoi, Makarenko, Montessori, Milani, Freinet, Freire, Stenhouse. Teorías Críticas de la Reproducción. Teorías Críticas Transformadoras. Control. Poder. Dominación. El compromiso social y político de las Pedagogías Críticas de América Latina. Educación y contra hegemonía. El docente como investigador de su práctica.
- Pedagogía y teorías educativas actuales. La realidad educativa Argentina. Las manifestaciones de las teorías tecnocráticas, conservadoras, reformistas, críticas y posmodernas. Críticas a la escuela moderna Argentina. La pérdida de la eficacia simbólica de la escuela. Refundación de las relaciones pedagógicas. Las nuevas ideas asociadas a los cambios normativos impulsados desde el Estado Argentino y su correlato (y diferencias) en la Provincia de La Pampa.

02. FILOSOFÍA

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 80 horas cátedra / 53 horas reloj y 20 minutos

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

La formación docente para la enseñanza de las Tecnologías requiere el estudio de los planteos de la filosofía clásica y moderna y de su relación con la Tecnología, el análisis de las particularidades constructoras de una Filosofía Tecnológica, y la adquisición de competencias para la recepción crítica de los aportes más significativos de las variables filosóficas en dicho campo. En esta unidad curricular se considerarán, además, los nuevos problemas tecnológicos que se plantean a partir de consideraciones filosóficas sobre el impacto de los cambios sociales en los campos de lo público y de lo privado.



Al mismo tiempo se pretende favorecer la capacidad para la resolución de situaciones problemáticas y/o de conflicto por la confrontación de enfoques filosóficos y diversidades tecnológicas impregnadas de marcos ideológicos. La Filosofía en el siglo XXI se hace las preguntas que se plantea a diario el hombre en su cotidianidad, mediante el lenguaje de los grupos sociales de amigos o compañeros, a través de facebook o Internet; pero especialmente, las pre-guntas que forjan respuestas conceptuales-prácticas que los seres humanos se van realizando como habitantes de un espacio y en un momento particular.

De aquí que la Filosofía, entendida como modo de conocimiento de carácter crítico y problematizador, se constituye en un ámbito de importante valor formativo para los futuros docentes, tanto en relación con los fundamentos de las ciencias que nos sitúan ante preguntas que generan dudas, cuanto en la posibilidad de dar respuestas sociales y construir conceptos.

En este sentido, el planteo de preguntas filosóficas en torno al ser humano y la comprensión de algunas respuestas que han recibido a lo largo de la historia -sea en autores clásicos de la filosofía griega, medieval y moderna, como también en algunos enfoques contemporáneos- resultan claves para un futuro docente, en función de vincular los problemas filosóficos con el surgimiento y el desarrollo de la reflexión pedagógica en nuestra sociedad.

Por último, este acercamiento a las cuestiones filosóficas y sus consecuencias culturales y educativas no puede dejar de lado ciertas contribuciones que al respecto se han desarrollado desde el pensamiento latinoamericano y argentino, en función de contextualizar la reflexión filosófica en nuestro ámbito socio-histórico particular y poner en diálogo estas perspectivas con las provenientes de los enfoques clásicos y de la modernidad occidental.

Ejes de contenidos

- Filosofía: concepto. Escuelas Filosóficas. Decadencia de la Filosofía. Filosofía contemporánea. Ideas Filosóficas acerca del ser humano. La persona.
- El problema metafísico. La filosofía como saber universal. Racionalismo, empirismo, idealismo, materialismo dialéctico. Ser y existencia: ente, esencia. Las categorías. Naturaleza. Causalidad, determinismo e indeterminismo. La cuestión acerca de la existencia de Dios. La posibilidad de la metafísica en el debate contemporáneo.
- Los valores. La Ética. La reconstrucción de la Filosofía. El sujeto moral. Relativismo y escepticismo.
- Aproximación al saber filosófico como reflexión crítica y problematizadora. Vinculaciones entre cuestiones filosóficas, antropológicas, gnoseológicas, éticas y tecnológicas. La Tecnología: su nacimiento, crecimiento y relación con la filosofía como pregunta. La Filosofía Tecnológica: definición, historia.
- Aportes relacionales desde el pensamiento argentino y latinoamericano. Acercamiento a la reflexión filosófica-tecnológica en el sistema educativo.

03. DIDÁCTICA GENERAL

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 128 horas cátedra / 85 horas reloj y 20 minutos
Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

La Didáctica se consolida como disciplina autónoma en el extenso campo de las ciencias de la Educación construyendo teorías y modelos propios, y demarcando una disciplina con sentido global, interdisciplinario e integrador. Al ocuparse de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, se nutre de aportes y fundamentos epistemológicos, educativos, históricos, psicológicos y socio-ambientales.

La Didáctica tiene un carácter autónomo en su objeto y su método. Las teorías del aprendizaje son necesarias para la comprensión, predicción y control del proceso de aprendizaje, pero la Didáctica va más allá porque su finalidad es conformar a la enseñanza en una ciencia que ayude a generar un aprendizaje más eficiente y eficaz.

Desde un punto de vista político y socio-ambiental los fundamentos socioculturales tienen implicaciones prácticas que contribuyen a las críticas de la sociedad y a la reforma social de la enseñanza. Pero, particularmente, sus implicancias se dirigen a comprender las situaciones sociales en las que se producen los procesos de enseñanza.

La Didáctica establece criterios generales que regulan la labor docente; examina los diversos métodos y procedimientos de enseñanza y fija condiciones y normas de su aplicabilidad; estudia los problemas comunes y aspectos constantes de la enseñanza, cualquiera sea la asignatura a la que se aplique. Se iniciará, entonces, con un análisis sistemático de su origen socio-histórico y dimensiones epistemológica y científica –en autonomía y dependencia con otras ciencias y disciplinas, como un campo aún en debate y problematización- para luego comprenderla como “teoría de las prácticas de la enseñanza” (E. Litwin), como una ciencia social en cuanto prescripción del quehacer educativo, atravesado por dimensiones e incertidumbres que lo condicionan.

Esta concepción, como campo teórico-metodológico, permitirá delimitar a la Didáctica con planteos, dilemas y desafíos para la construcción y reconstrucción de una práctica reflexiva; y como campo de investigación será un espacio históricamente constituido por actores, instituciones, intereses y normativas que se conjugan definiendo la particularidad de dichas prácticas.



Es por lo tanto un espacio relevante para la formación del profesorado que articula investigaciones con los aportes reflexivos de los docentes de manera de orientar la resolución de los problemas que la enseñanza plantea. *"Es una disciplina que se construye sobre la base de la toma de posición ante los problemas esenciales de la educación como práctica social, y que procura resolverlos mediante el diseño y evaluación de proyectos de enseñanza"* (Camilloni: 2007).

Esta unidad curricular se vincula especialmente con las siguientes: Pedagogía; Sujetos de la Educación Secundaria; Didáctica de la Tecnología I, II y III; Práctica Docente I, II, III y IV; y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Ejes de contenidos

- Surgimiento de la Didáctica como campo disciplinar: Didáctica general y didácticas específicas. La enseñanza como objeto de Estudio de la Didáctica. La enseñanza como objeto de investigación. La construcción del conocimiento didáctico. El interjuego de la didáctica y el currículum. Relación ontológica, epistemológica y política entre la enseñanza, el aprendizaje y el currículum.
- Perspectiva histórica y la orientación política de su origen: enseñar todo, a "todos". Distintas tradiciones epistemológicas y de prácticas didácticas: perspectivas técnicas y crítico-reflexivas. Enunciados descriptivos, explicativos y normativos de la Didáctica.
- La evaluación: custodia del aprendizaje. Los saberes previos. Los contenidos de la enseñanza: estructura semántica y sintáctica del saber. La enseñanza de base epistemológica y ética: perspectiva investigativa. Construcciones metodológicas. Las experiencias de los alumnos.
- La didáctica y la responsabilidad de la enseñanza en la escuela: La didáctica como mero discurso o constructo del sistema institucional. Del conocimiento educativo formal al real: ordenamiento oficial de la enseñanza y el "currículum". El currículo, el conocimiento válido y el transformador. El "cómo" enseñar en debate: valor instrumental vs. valor intrínseco.
- Diseño y evaluación de proyectos de enseñanza. Elaboración de mediadores para la enseñanza. La investigación Didáctica.

04. ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA

Tipo de unidad curricular: Taller

Carga horaria total: 64 horas cátedra / 42 horas reloj y 20 minutos

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

La revolución de las tecnologías informáticas ha provocado una transformación radical de las formas de producción, difusión y consumo del conocimiento y la cultura. La aparición de nuevas tecnologías –tales como la televisión digital y de pago, la introducción de las computadoras personales en los hogares, el acceso a Internet (red mundial de información), la telefonía móvil, etc.- está generando nuevas necesidades formativas y de conocimiento en los ciudadanos. Es claro que las personas de hoy requieren crear o modificar sus habilidades y saberes para poder desarrollarse en el mundo contemporáneo.

La alfabetización académica, entonces, tiene su sentido como aporte a las posibilidades constructoras desde la palabra y las nuevas tecnológicas. Se propone atender estas particularidades y responder a la pregunta acerca de qué saberes fundantes son necesarios para iniciar el recorrido de la formación docente. Por ello esta unidad curricular es pensada como el ámbito para comenzar a desarrollar, profundizar, reflexionar y sistematizar prácticas de lectura, escritura y oralidad para la formación de profesores de educación secundaria en el marco de los avances tecnológicos.

Comprender y desarrollar los conocimientos y habilidades, tanto instrumentales como cognitivas, en relación con la información vehiculizada a través de nuevas tecnologías (manejar el software, buscar información, enviar y recibir correos electrónicos, utilizar los distintos servicios de internet, etc.) implica una terminología, escritura y oralidad distantes de las tradicionales, además de plantear y desarrollar acepciones ideológicas, valores y actitudes de naturaleza social y política en relación con las tecnologías.

Desde esta perspectiva, la lectura en la formación docente requiere un nivel de reflexión sobre los materiales y textos y acerca de sus diferencias con las demás lecturas y escrituras. El estudiante deberá avanzar en el proceso de producción de sentidos que implica la lectura de cualquier texto escrito, como así también reflexionar sobre las prácticas de escritura con el propósito de lograr un afianzamiento como escritor autónomo. También se deberá tener en cuenta la múltiple expresión de las tecnologías en la educación –en términos de alfabetización digital, tecnológica e informacional-, las cuales en gran parte no son utilizadas en la actualidad en las escuelas secundarias.



En síntesis: *“La alfabetización digital es el proceso de adquisición de los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente las infotecnologías y poder responder críticamente a los estímulos y exigencias de un entorno informacional cada vez más complejo, con variedad y multiplicidad de fuentes, medios de comunicación y servicios”* (Casado Ortiz, 2006: 52). A su vez, *“la alfabetización no puede simplificarse en el conocimiento y manejo de las destrezas básicas lectoescritoras (hablar, escuchar, leer y escribir) en una sociedad actual. De ahí que sea preciso considerar la alfabetización en medios o audiovisual, ya que los aprendizajes de nuestra época son en clave audiovisual”* (Aguadez Gómez y Pérez Rodríguez, 2006: 69).

Ejes de contenidos

- Prácticas de lectura. La lectura como práctica social y como proceso. La lectura crítica y constructora. Los textos académicos en las TICs: expositivo-explicativos y argumentativos. Estrategias discursivas de los textos académicos y técnicos en la computadora y en los medios masivos de comunicación social.
- Prácticas de escritura. La escritura como práctica política-social-educativa. El proceso de escritura en los textos y en las TICs.
- Prácticas de la oralidad. Diferencias contextuales y textuales entre lengua oral y lengua escrita. Aspectos relevantes de la oralidad en el discurso de las computadoras. La narración oral. Discursos propios de los medios audiovisuales y sus influencias políticas y sociales.
- Reflexión metalingüística sobre las prácticas de lectura, escritura y oralidad. Operaciones cognitivas que subyacen: categorización, interpretación, combinación, segmentación y la importancia del conocimiento del mundo.
- Las macro reglas en la reducción de información semántica: el resumen y los mapas conceptuales. La entrevista. Textos informativos académicos y el paratexto. La lectura: macroestructura del texto; inferencias; relaciones intra-textuales, extra-textuales e inter-textuales; contenido explícito e implícito. Coherencia lineal y coherencia global.

05. SOCIOLOGÍA

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 64 horas cátedra / 42 horas reloj y 40 minutos

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

La sociología, como ciencia social que estudia fenómenos colectivos producidos por la actividad de los seres humanos dentro del contexto histórico-cultural en el que se encuentran inmersos y dedicada al estudio de las relaciones sociales del ser humano, ha producido diversas –y en ocasiones opuestas– corrientes dentro de su mismo quehacer. Tal situación se ha enriquecido, mediante la confrontación de conocimientos para conformar cuerpos teóricos de esta disciplina.

Apropiarse de estos conocimientos permite analizar la realidad de los diferentes grupos sociales, así como también participar de la elaboración y ejecución de proyectos de desarrollo social, aportando todos estos saberes a los más diversos ámbitos, como la política, la educación, la salud, el medio ambiente, el turismo, los movimientos sociales, entre otros. El futuro docente se constituye, así, como un actor social capaz de aportar información y conocimientos que puedan llevar a mejorar nuestra realidad social.

Ejes de contenidos

- Sociología: contexto de surgimiento, objeto de estudio. Teorías sociológicas clásicas. Funcionalismo: Durkheim. Materialismo histórico: K. Marx. La sociedad del conflicto y la lucha de clases. Modos de producción, fuerzas productivas y relaciones de producción. Sociología comprensiva: M. Weber. El Interaccionismo simbólico, el socio-construccionismo, la teoría del conflicto, la fenomenología, el funcionalismo estructuralista, la teoría de sistemas. Sociología crítica, el posestructuralismo.
- La acción social y la relación social como objeto de estudio. Interpretación y comprensión. Cultura y sociedad. El proceso de socialización. Mecanismos de producción y reproducción social, inclusión y exclusión social. Diferencia y desigualdad social: el orden social. Las relaciones de poder en la sociedad. Sistema de estratificación social.
- Estructura de clases en el capitalismo. Movilidad social. La pobreza en Argentina. Medición de la pobreza. Los procesos de participación: distintos modelos estatales y la organización social. El nuevo rol del Estado en el mundo global. Políticas estatales referidas a educación, salud y trabajo.
- Actores, estructuras y dinámicas sociales: los actores sociales y sus relaciones. Movimientos de la población. Organización ocupacional. La acción social y las relaciones sociales: conflicto y consenso, crisis e innovación social. Los procesos de resolución de conflictos, negociación y mediación.

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

06. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

La Informática constituye una tecnología de avanzada en constante evolución que persigue la máxima eficiencia y economía en el tratamiento de la información mediante la utilización de equipamiento automático concreto, constituido por las computadoras.

Cada actividad humana utiliza un determinado tipo de información y necesita tratarla de manera específica. El tratamiento de la misma involucra las operaciones que las personas realizamos con el conjunto de datos que constituyen información (de diferente tipo y origen, y con diverso destino), las cuales pueden ser muy variadas, por ejemplo: la lectura, la escritura, la copia, la traducción, la transmisión; el ordenamiento, la clasificación, la comparación, el almacenamiento; el cálculo, el análisis, la síntesis, etc.

Por otra parte, este tratamiento de la información, omnipresente en todas las actividades humanas, puede ser realizado directamente o con la ayuda de determinados instrumentos y máquinas, entre ellas y la más importante en nuestra época: la computadora. Para comprender los procesos que llevaron a estos desarrollos tecnológicos se incluye una breve introducción acerca de la evolución histórica del tratamiento de la información; y un acercamiento a los tipos de tratamiento actuales que se brinda a la misma –como el manual, el mecánico y el automático, siendo este último el eje conceptual de esta unidad curricular-.

De este modo se aporta a la formación del futuro profesor de Educación Secundaria en Tecnologías los conceptos fundamentales de la Informática a los fines tanto de su formación en tecnologías como de su desempeño en el marco de una actividad profesional atravesada por las TICs.

Ejes de contenidos

- La computadora: sus definiciones. Fundamentos y evolución histórica de las computadoras. Clasificación de las computadoras. Unidades de medición en el almacenamiento de la información. Funciones de las computadoras. El hardware y sus componentes. Definición de hardware. Unidad Central de Proceso (CPU). Redes de computadoras. Definición de Redes. Topología de



- Redes. Tipos de Redes. Dispositivos de una Red. Internet.
- Utilización de la computadora: entorno y aplicaciones (Software). Definición de software. Tipos de software. Interfaz básica del usuario. Definición. Tipos de usuarios. Elementos visuales de la interfaz básica del usuario. Tipos de interfaz en un sistema. Los Sistemas Operativos. Reseña histórica. Conceptos básicos de los sistemas operativos. Procesos. Archivos. Núcleo. Multiprogramación. Interfaz de usuario. Gestión de la memoria. Clasificación de los sistemas operativos.
 - Representación de la información. Información analógica y digital: Unidades de información en los sistemas digitales. Sistemas de numeración posicionales. Representación digital de los datos. Representación de los números enteros. Representación de los números reales. Limitaciones de los sistemas de representación digital de los números. Representación de los caracteres. Organización de datos más complejos.
 - Lenguajes de programación: Lenguajes de bajo y alto nivel. Paradigmas de programación. Descripción de los lenguajes de programación. Sintaxis. Semántica. Procesadores de lenguajes. Compiladores e intérpretes. Entornos de programación.
 - Bases de datos: Base datos y SGBD. Archivos y SGA. Bases de datos y SGBD. Niveles de una base de datos. Modelo entidad-relación. Modelos de datos basados en registros. El modelo relacional. Lenguajes asociados a los SGBD. Lenguajes relacionales. Elementos de un SGBD.

07. MATEMÁTICA

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Es indudable que a partir del acelerado avance tecnológico se han producido cambios sustanciales en la vida de las sociedades, comenzando por las formas actuales de producción que requieren la capacidad de implementar procesos productivos altamente tecnologizados y eficientes en el contexto del paradigma político-económico imperante. El docente que guía al alumno en la construcción de conocimientos relativos a las tecnologías tiene que poder detectar y desentrañar no sólo saberes disciplinares relativos a la Matemática, la Física y la Química, sino también aspectos inherentes a la Gestión de Calidad y a la realización de mediciones, pruebas y ensayos –entre otros- que configuran requisitos indispensables para comprender el fenómeno científico-tecnológico contemporáneo.



A su vez, es necesario entender los procesos industriales actuales y las determinaciones de calidad, ambos con relación a las prioridades sociales y ambientales –tan soslayadas– que deben tenerse en cuenta desde los ámbitos productivos y de aplicación de las tecnologías. Esta unidad curricular, en consecuencia, aborda fundamentos de la Matemática no sólo en función del desarrollo tecnológico sino, y especialmente, en base a la necesidad axiológica (humanista) de tener en cuenta las prioridades sociales y ambientales.

La Matemática es apoyo indispensable para explicar los fenómenos observados en la naturaleza y la experimentación en laboratorio. Por cuanto concierne a otras ciencias, la formación matemática se enfoca hacia la profundización de conocimientos que favorezcan el manejo pluri- e interdisciplinario, para facilitar la sustentación conceptual de los contenidos de Física, Química, Biología y Economía (entre otras), que explican el soporte esencial de los desarrollos tecnológicos actuales. Los modelos matemáticos constituyen un soporte indispensable para la teorización, la experimentación y las tareas del campo tecnológico, lo que implica un abordaje articulado que orienta la unidad curricular.

Ejes de contenidos

- Funciones y sus gráficas. Modelización y variación. Algebra de funciones. Funciones inversas. Modelos funcionales particulares: funciones lineales, cuadráticas, polinomiales de grado superior. División de polinomios. Números complejos. Funciones racionales. Funciones exponencial y logarítmica.
- Trigonometría. Medición de ángulos en radianes y en grados. Funciones trigonométricas. Trigonometría del triángulo rectángulo. Funciones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Gráficas de las funciones seno y coseno. Gráficas de otras funciones trigonométricas. Funciones trigonométricas inversas. Trigonometría analítica. Uso de identidades trigonométricas fundamentales. Resolución de ecuaciones trigonométricas. Fórmulas de suma y diferencia de funciones trigonométricas. Fórmulas de funciones trigonométricas de ángulo múltiple. Transformaciones de sumas y diferencias en productos. Ley de senos. Ley de cosenos. Forma trigonométrica de un número complejo.
- Sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables. Sistemas de ecuaciones lineales con tres o más variables. Sistemas de inecuaciones. Programación lineal.
- Matrices y determinantes. Matrices y sistemas de ecuaciones. Operaciones con matrices. La inversa de una matriz cuadrada. Determinante de una matriz cuadrada. Aplicaciones de matrices y determinantes.
- Sucesiones y series. Probabilidad. Estadística. Correlación y regresión estadística. Coeficiente de correlación. Recta de regresión. Relación entre la distribución binomial y normal. Esperanza. Estimación de parámetros. Test de hipótesis. Intervalos de confianza. Distribución normal y normal estándar. Prueba de hipótesis y aplicaciones. Otras pruebas. Distribución normal multivariante. Error muestral.

08. TECNOLOGÍA I: MEDIOS Y MATERIALES

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 112 horas cátedra / 74 horas reloj y 40 minutos
Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

Esta unidad curricular aborda el estudio de temas fundamentales inherentes a los medios y materiales que contribuyen al desarrollo tecnológico y, a su vez, le son indispensables para relacionar las estructuras internas con las propiedades de los mismos. En cuanto a los medios, los mismos incluyen, por un lado, a aquellos necesarios para el acceso a los materiales, su procesamiento y las diferentes etapas de refinación y transformación; y, por otro, a los medios de comunicación, procesamiento y gestión requeridos en los procesos tecnológicos contemporáneos.

Su desarrollo se articulará con Didáctica General y con Práctica Docente I, para buscar la transferencia de los conocimientos y posibilitar la comprensión sistémica de los medios y materiales en función del desarrollo tecnológico en contextos socio-históricos, económicos y culturales distintos, con énfasis en el modo en que esas relaciones configuran el contexto argentino y latinoamericano. Desde esta óptica es indispensable conocer y reflexionar acerca de los principios de la Ciencia y la Tecnología de los medios y los materiales.

Ejes de contenidos

- Tecnología de Medios: Elementos. Componentes. Tipos. Medios comunicacionales, medios didácticos, medios de apoyo a la producción, otros.
- Los Materiales. Materiales poliméricos. Materiales cerámicos. Materiales compuestos. Sustancias y mezclas. Métodos de separación y fraccionamiento. Características de los materiales de aplicación industrial. Propiedades mecánicas de los materiales. Relaciones esfuerzo-deformación. Los comportamientos elásticos y plásticos. Los ensayos. Efectos de temperatura en la respuesta mecánica de los materiales.
- Materiales mecánicos: Solidificación. Tipos de tratamiento. Aleación. Método de conformado. Soldadura de distintos tipos de aleación. Materiales polímeros. Tipos. Polimerización y cristalinidad. Elastómeros. Procesos de conformado. Materiales compuestos: Tipos de materiales compuestos. Tipos de refuerzo. Conformados. Materiales cerámicos y vidrios.
- El Diseño en la creación de un objeto tecnológico. Relación entre el diseño conceptual y las representaciones. Aspectos comunes y diferencias entre el diseño de objetos materiales y procesos. El modelo: Naturaleza, Tipos. Representación de sistemas y procesos: tablas de verdad, diagramas de flujo, metalenguajes algorítmicos, mapas de cañerías, diagramas de instrumentación. Vinculación de estos contenidos con las Tecnologías de Control.

CAMPO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE

09. PRÁCTICA DOCENTE I: Culturas y contextos institucionales

Tipo de unidad curricular: Prácticas docentes en la institución asociada, en articulación con Tutorías en ISFD

Carga horaria total: 112 horas cátedra / 74 horas reloj y 40 minutos (en la institución asociada: 64 horas cátedra / 42 horas reloj y 40 minutos; y en el ISFD: 48 horas cátedra / 32 horas reloj)

Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

Con la unidad curricular Práctica Docente I se inician los procesos de desarrollo e indagación de las prácticas docentes, en tanto prácticas educativas y sociales históricamente construidas en contextos e instituciones situadas y específicas. Se promoverá la perspectiva del docente como creador, tanto en la innovación de las formas de enseñanza como en las estrategias formativas que se necesitan en el aula.

Desde un reconocimiento de la complejidad de las prácticas docentes, se espera que los alumnos analicen su multi-dimensionalidad, los contextos culturales en los cuales transcurrirá su vida profesional, el reconocerse como futuros docentes, y así, paulatinamente, comprendan su implicación como sujetos de la educación y vayan analizando sus trayectorias personales y sociales como profesionales.

Este proceso se acompañará con instancias de reflexión, que permitan revisar permanentemente la tarea cotidiana, el afuera y el interior del Instituto Superior de Formación Docente, y las inserciones que realizan los alumnos en las distintas escuelas secundarias a las que asistan. Posibilitará que los distintos actores institucionales –docentes y alumnos- realicen ejercicios de reflexión permanente que lleven al conocimiento de las implicancias emocionales y personales de la tarea educativa y promuevan la auto-reflexión en los estudiantes.

La enseñanza, desde esta perspectiva, se concibe como práctica social, como acción intencional y como práctica ética y política que articula conocimiento, sentido y poder. Esta definición suspende y desplaza toda pretensión de neutralidad sobre los procesos de decisión, reflexión y acción que comprometen la profesionalidad del ejercicio de la docencia y pone de manifiesto la importancia y el sentido de su inclusión como eje estructurador de este espacio.



Las escuelas como instituciones educativas situadas, donde ocurre y transcurre cotidianamente el enseñar y el aprender, están atravesadas y constituidas por conocimientos de índole diversa, entremezclados con historias, ilusiones y proyectos, dispositivos organizativos y pedagógicos, marcos experienciales y culturales, pruebas y experimentaciones, rituales de inicio y finalización, lecturas y relecturas, dudas, crisis y cambios transformadores.

El desarrollo de las prácticas docentes vincula los tres campos de la formación, a partir de una estructura semántica –brindada por los campos de la Formación General y la Formación Específica- al servicio y en sintonía con una estructura sintáctica (los aspectos metodológicos-procedimentales) que se desarrollará en los contextos situados de las Prácticas.

La articulación básica de Práctica Docente I se establecerá con Pedagogía, Didáctica General, Sociología, Tecnología I e Introducción a la Informática. La organización institucional deberá asegurar las articulaciones necesarias que se requieran para la realización de los trabajos de los alumnos según contextos, perspectivas de análisis y escenarios sociales diversos. Se propiciarán así experiencias en terreno con variados marcos conceptuales, a fin de que los estudiantes aborden, comprendan y concreten actividades anticipatorias de su tarea profesional en forma contextualizada.

Modalidad

La modalidad de cursado de esta unidad curricular será de desarrollo anual en el ámbito de los colegios, organizaciones barriales u otras instituciones de educación secundaria; y con encuentros semanales de Tutorías en la sede del Instituto Superior de Formación Docente.

A partir de los desarrollos conceptuales de las asignaturas Introducción a la Informática, Tecnología I, Pedagogía, Didáctica General y Sociología -en cuanto se refieran a las culturas informáticas, sociales y pedagógicas de los adolescentes y de los demás actores institucionales- se recortará una temática de abordaje a fin de desarrollar un trabajo de campo orientado a la descripción de un escenario contextual. Con la información relevada, organizada y sistematizada se elaborará una producción escrita o posters para presentar en coloquio final.

Ejes de contenidos

- Cultura informática, social y pedagógica de los actores de las escuelas de Educación Secundaria en los marcos contextuales externos e internos de la institución escolar. Cultura escolar y realidades socioculturales. La escuela secundaria como institución escolar histórica y situada. Situaciones de aprendizaje en diferentes contextos sociopolíticos, socioculturales y sociolingüísticos como fuente de enseñanza.



- Experiencias de escolarización. Las representaciones docentes en la construcción de subjetividad de los alumnos. Las necesidades de aprendizaje como base para las intervenciones docentes.
- Estrategias metodológicas. Metodologías sistemáticas para la búsqueda de informaciones empíricas primarias y secundarias (observación, entrevistas, encuestas, técnicas de registro, elaboración de indicadores simples, etc.).
- Descripción de escenarios contextuales en los que se realiza el trabajo de campo (si se trata de una institución, se enfocará su historia y sus configuraciones organizacionales).

SEGUNDO AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

10. PSICOLOGÍA EDUCACIONAL

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Esta unidad curricular pone en contacto a los futuros Profesores de Educación Secundaria en Tecnologías con las construcciones teóricas acerca del sujeto que aprende, en íntima vinculación con Didáctica General -con su mirada sobre el aprendizaje- y Sociología de la Educación -que presenta los marcos sociales y su relación con el desarrollo subjetivo de adolescentes y/o adultos-.

Se propone brindar las herramientas conceptuales para la comprensión del escenario escolar en donde el sujeto que aprende establece las interrelaciones con el objeto de estudio, a la vez que va construyendo su subjetividad. Los distintos aportes teóricos se orientan a la conformación de un enfoque pluralista para el entendimiento de los procesos psicológicos implicados en el logro de los aprendizajes de los sujetos. Al mismo tiempo, se aportan perspectivas para la comprensión de la función del otro y de la cultura en la formación de las representaciones personales y se ubica la construcción de esas representaciones en el flujo de interacciones y solicitudes sociales.

El abordaje de los conocimientos previos o concepciones personales permitirá, además, comprender su persistencia y el obstáculo que constituyen para los nuevos aprendizajes, al comportarse como barreras críticas para la aproximación a lo nuevo. Los aportes sobre los mediadores semióticos en el aprendizaje reformulan la presencia activa del docente y sus posibilidades de incidir en el aprendizaje. En este contexto, esta unidad curricular articula asimismo con Sujetos de la Educación Secundaria; Didáctica de la Tecnología I, II y III; y Práctica Docente II, III y IV.



Ejes de contenidos

- Psicología Educacional: relación entre Psicología y Educación. Desarrollo histórico. Núcleos conceptuales. Debates entorno a la Psicología del Aprendizaje. Teorías del aprendizaje: heteroestructurante, autoestructurante, interestructurante. Aprendizaje y cognición: la psicología educativa y el conductismo, el cognitivismo, el cognitivismo social y el constructivismo. Vigotsky y la teoría socio-histórica. Ausubel y el aprendizaje significativo. Análisis de las prácticas educativas. Teorías hegemónicas.
- Estructura cognitiva del sujeto y esquemas de aprendizaje. Problema y dificultad de aprendizaje. Síntomas. Causas y consecuencias. Aspectos psíquicos en el aprendizaje. Aspectos sociológicos del aprendizaje. Transferencia. El deseo de saber y conocer. La motivación intrínseca. Relaciones con la enseñanza. Aportes del psicoanálisis a la educación. Críticas al aplicacionismo.
- Construcción imaginaria de la subjetividad y del rol del alumno y del docente. Subjetividad e imaginarios del alumnado. Sujeto epistémico: el sujeto del inconsciente. Saber y posiciones subjetivas. Tradiciones educativas y concepciones del sujeto que aprende. Investigación, experimentación, innovación y desarrollo educativos en función de las transformaciones de la escuela.
- El rol docente ante el impacto de los medios informáticos: el ordenador como medio de aprendizaje. La justificación de los medios informáticos y sus influencias psicosociales en el aprendizaje.

11. SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Esta unidad curricular introduce al estudiante en la visión sociológica, a través de la reflexión sobre la problemática social de la vida cotidiana incorporando conceptos y saberes que se tornan indispensables en su futura práctica profesional. Estas herramientas conceptuales resultan instrumentos eficaces para delinear los modos de comprensión e intervención en el contexto socioeducativo, a la vez que permite "desnaturalizar" la mirada acerca del mismo.



Las distintas perspectivas epistemológicas sobre las problemáticas de la sociedad permiten analizar el lugar que ocupa la escuela en la reproducción social o en la producción de cultura. Las concepciones pedagógicas clásicas han esclarecido desde distintas visiones las relaciones entre educación-sociedad, enriquecidas a partir del siglo XX desde la visión sociológica. La misma introduce, además, el análisis de las relaciones educación-estado, relaciones de poder, y el reconocimiento del contenido ideológico de la educación en su concepción política.

Este espacio curricular tiene como finalidad acercar a los alumnos herramientas para la comprensión y análisis de las problemáticas socioeducativas fomentando, a la vez, su capacidad crítica y reflexiva sobre las mismas.

Ejes de contenidos

- El carácter social del fenómeno educacional. La Sociología de la Educación como ciencia sociológica. Historia y desarrollo. Métodos de la Sociología de la Educación. Interpretación y comprensión. La Teoría social crítica y la acción comunicativa.
- Cultura y sociedad: el proceso de socialización de infancias y adolescencias.
- Relación estado-educación-escolarización. Los mecanismos de producción y reproducción social, inclusión y exclusión social a través de la educación. Ideología, hegemonía ideológica, contrahegemonía y la escolarización. Las relaciones de poder-saber.
- Estructura de clases y movilidad social en el capitalismo. La pobreza en Argentina y las diferencias educativas. La educación como medio de control social. Educación y cambio social. La igualdad de oportunidades en educación. La selectividad de los sistemas educacionales.
- La política educacional y la estrategia educacional. La libertad de enseñanza. El análisis sociológico de la institución escolar. La organización y gestión. Legitimación de la cultura válida: el curriculum. La profesión docente.

12. ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL I

Tipo de unidad curricular: Seminario / Taller
Carga horaria total: 48 horas cátedra / 32 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

13. SUJETOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Esta unidad curricular aporta sistemas teóricos para interpretar e intervenir desde la práctica en relación con las dimensiones del sujeto –constitución, desarrollo y aprendizaje- en las instituciones y el sistema educativo en general. Se introducen problemáticas de la adolescencia y la vida adulta desde la ciencia psicológica y se abordan como portadores de distintos significados. Cada fenómeno se significa siempre en espacios sociales, históricos y culturales, desde donde el saber científico construye teoría o significaciones respecto de la adolescencia y la vida adulta.

El propósito de esta sistematización teórica y metodológica –sobre todo sus núcleos problemáticos actuales y significativos para la práctica escolar- es el de constituir una herramienta de análisis de los procesos de constitución subjetiva desde múltiples perspectivas que, enriqueciendo la mirada exclusivamente psico-evolutiva sobre el estudiante, permitan contextualizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en función de sus destinatarios.

Hablar de Sujeto es hablar de significación, de un orden simbólico que preexiste a aquel y que le otorga un lugar. En este sentido las variables orgánicas del desarrollo no son más que condiciones de posibilidad que se entran en el deseo, en los otros, quienes son, además, los mediadores del capital social y cultural.

Las teorías que se han ocupado del estudio de la adolescencia y la adultez han intentado no sólo describir y explicar los cambios que se producen como consecuencia del desarrollo y las formas en que cambia la mente del sujeto, sino que se constituyen en la base fundamental para comprenderlos como procesos de construcción socio-histórica y cultural, siempre abiertos a lo nuevo.

Para ello, esta unidad curricular se orientará a que los futuros docentes puedan analizar los aportes del psicoanálisis en la constitución del sujeto epistémico, examinar el papel de la escuela como constructora de subjetividades y su función inclusiva en la sociedad actual y comprender la importancia de lo grupal para el aprendizaje escolar y el desarrollo de las prácticas de enseñanza.



Se analizarán los modelos explicativo-psicopedagógicos y sociales de los problemas generales de aprendizaje, en especial los vinculados con el desarrollo de las competencias comunicativas, considerando la estrecha relación entre pensamiento y palabra y la necesidad de que toda acción comunicativa se basa en un conocimiento compartido del mundo entre los hablantes.

Ejes de contenidos

- El sujeto del aprendizaje desde una perspectiva socio-cultural. La institución familiar en los contextos socio-históricos de fines de siglo; modos organizacionales y nuevos roles. Los contextos escolares en la sociedad actual y en las condiciones de exclusión e inclusión social.
- El sujeto del aprendizaje desde una perspectiva psicológica: El sujeto adolescente y el sujeto adulto. Concepciones descriptivas y explicativas. El dilema entre lo singular y lo general. La pubertad, la adolescencia y la adultez. Las transformaciones físicas y sus repercusiones psicológicas. La constitución de la identidad: crisis y dificultades. La sexualidad en la adolescencia. La comprensión del sujeto epistémico. Constitución del aparato psíquico: la intersubjetividad.
- Estado, poder y relación con la adolescencia y la vida adulta. Vulnerabilidad como peligrosidad social. Mandato social y control. Formas duras del control social: encierro, internación, castigo. Formas blandas de control social: educación o des-educación, medios masivos de comunicación. El populismo. La motivación transformadora en el aprendizaje y la enseñanza.

14. QUÍMICA Y FÍSICA

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 112 horas cátedra / 74 horas reloj y 40 minutos

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Hablar del mundo físico implica abordar la materia, el espacio y el tiempo y sus interrelaciones. En consecuencia, la formación de futuros profesores/as de Educación Secundaria en Tecnología requiere profundizar los saberes de la Física como fundamento científico de muchas de las líneas tecnológicas actuales y sustento de las futuras. En ese marco, es imprescindible incluir conocimientos acerca de la mecánica, electricidad y magnetismo, física térmica, física atómica y física de las partículas.



Por su parte la Química cumple también un rol importante en esta formación, proponiendo un análisis racional de la disponibilidad de aquellos materiales que representan recursos naturales y promoviendo la toma de conciencia sobre problemas globales del ambiente, la contaminación y las acciones a seguir en consecuencia.

De ahí la primordial necesidad de recuperar los saberes previos de los estudiantes acerca de la Química y la Física, como bases fundantes y sostenedoras permanentes de los conocimientos tecnológicos actuales.

Ejes de contenidos

- Conceptos fundamentales de Termodinámica. Calor, trabajo, energía interna. Entalpía y la primera ley de la Termodinámica. La importancia de las funciones de estado: energía interna y entalpía. Termoquímica. Entropía y la segunda y tercera leyes de la Termodinámica.
- Equilibrio químico. Las propiedades de los gases reales. Diagramas de fases y estabilidad relativa de sólidos, líquidos y gases. Disoluciones ideales y reales. Disoluciones de electrolitos. Células electroquímicas, de combustible y baterías.
- De la Mecánica Clásica a la Mecánica Cuántica. Los postulados de la Mecánica Cuántica. El uso de la Mecánica Cuántica en sistemas simples. La partícula en la caja y el mundo real. Operadores que conmutan y que no conmutan y las consecuencias del entrelazamiento. Un modelo mecanocuántico para la vibración y rotación de las moléculas. Espectroscopía vibracional y rotacional de moléculas biatómicas.
- El átomo de hidrógeno. Átomos polielectrónicos. Enlace químico en moléculas diatómicas. Estructura molecular y niveles de energía de moléculas poliatómicas. Espectroscopía electrónica. Química computacional. Simetría molecular. Espectroscopía de resonancia magnética nuclear. Conjuntos y funciones de partición molecular.
- Termodinámica estadística. Teoría cinética de gases. Fenómenos de transporte. Cinética química elemental. Mecanismos de reacciones complejas.

15. HISTORIA SOCIAL DE LA TECNOLOGÍA

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: anual



Finalidades formativas

Si bien la tecnología existe desde que el hombre primitivo pudo controlar el fuego, muy pocas veces ha sido un patrimonio popular, ya que solo una pequeña elite ha podido disfrutar de los beneficios de la ciencia.

Con la revolución industrial, comenzó una leve propagación de los beneficios que brindan los conocimientos tecnológicos, pero desde sus comienzos y hasta mediados del siglo XX la tecnología siempre fue elitista, condicionada por la economía y la política. Recién a fines del siglo XX, con el auge de las comunicaciones y el surgimiento de Internet como medio de expresión realmente libre, por primera vez en la historia de la humanidad la gente común pudo acceder en masa al conocimiento, a las ciencias y a las técnicas, que pueden generar un estado de bienestar universal.

De esta nueva línea de razonamiento popular, surge el movimiento tecnológico social, que hoy intenta aunar contenidos que permitan armonizar las dimensiones individuales y sociales, en contraposición al antiguo modelo de tecnología imperial, excluyente y elitista que dominó los primeros milenios de la historia humana. Por ello desde la perspectiva de la "Tecnología Social" se tiende a fomentar el desarrollo tecnológico con fines netamente sociales.

En este sentido se presenta un panorama general de la Historia Social con fundamentos antropológicos, para brindar al futuro docente competencias para comprender las problemáticas sociales –desde los orígenes de la cultura hasta llegar a nuestros tiempos- teniendo en cuenta múltiples perspectivas, y así enriquecer su capacidad de análisis, con relación a su formación y al campo científico central elegido.

Ejes de contenidos

- Orígenes de los procesos histórico-sociales y tecnológicos. El hombre primitivo, alcances de sobrevivencia. La interpretación de los sistemas de conocimiento nativos: la etnobotánica, etnopsiquiatría, etnoastronomía, etnomatemática y otras. Los sistemas de aplicación y transferencia del conocimiento y las técnicas: ritos iniciáticos, prácticas shamánicas o de la vida cotidiana, relativos a la salud / enfermedad, preparación y conservación de alimentos, construcción de casas, embarcaciones, obras comunitarias como puentes, canales o graneros, técnicas de agricultura, caza y pesca, confección de vestidos, producción de armas, herramientas y artefactos en general; contextualizando estos conocimientos y técnicas en su medio cultural y considerándolos como parte de esa totalidad.



- La Historia y la Antropología y sus aportes para interpretar las articulaciones entre la vida material y la organización social, las disposiciones de la ley nativa y su particular economía, la administración de los recursos naturales y los aspectos simbólicos de la cosmología, las particulares reglas de transferencia de conocimientos, técnicas y herramientas con el parentesco y la organización política.
- Procesos histórico-sociales y tecnológicos actuales. Criterios de propiedad privada o popular. La revolución industrial. La propagación de los beneficios que brindan los conocimientos tecnológicos. La "tecnología elitista" a comienzos del siglo XX, determinada por la economía y la política.
- El auge de las comunicaciones y el surgimiento de Internet a fines del siglo XX. La participación de la gente común. El verdadero acceso al conocimiento, las ciencias y las técnicas. El estado de bienestar nacional, regional y universal. El razonamiento popular y su influencia en el actual uso comercial indiscriminado y las aplicaciones bélicas de las complejas tecnologías disponibles.

16. TECNOLOGÍA II: BIOTECNOLOGÍA – AGROPECUARIA

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 112 horas cátedra / 74 horas reloj y 40 minutos

Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

La Biología, como parte de la Biotecnología es planteada como ciencia básica para la formación de los futuros profesores/as de Educación Secundaria en Tecnologías y su abordaje tiene un triple objetivo. Por una parte, abarca contenidos que hacen a la formación integral de los futuros docentes como ciudadanos conscientes de las implicaciones ecológicas de las actividades tecnológicas. La segunda razón para estudiarla es el hecho de que un gran grupo de actividades económicas se refieren a la utilización de los seres vivos, como substratos, como insumos o como instrumentos de producción. Por último, el tercer motivo es ético, y se refiere a la necesidad de contar con información suficiente para poder participar en los numerosos debates éticos y ecológicos que suscitan las biotecnologías y sus derivaciones, y que serán planteados a los futuros profesores de Tecnologías por sus alumnos.

De aquí surge la necesidad del estudio de la Biotecnología, a partir de ejemplos medulares como los referidos a la aplicación de la tecnología del ADN recombinante, que se utiliza en la clonación de genes en sistemas de expresión apropiados y la hibridación de células capaces de producir anticuerpos monoclonales.



La actualización de los contenidos educativos en este campo responde a una nueva realidad: nuestra vida se ve afectada cotidianamente por los avances vertiginosos de las tecnologías y las ciencias, y en particular por la Biotecnología.

Es así que nos encontramos con que los diarios y revistas publican sistemáticamente artículos de divulgación dirigidos a un público que en muchos casos no tiene formación, en los cuales son tratados temas de punta relacionados con la salud, la agricultura y la industria alimentaria, por citar algunos. El vocabulario específico se incorpora rápidamente a nuestra lengua, la gente habla de ADN, genes, clonado, enfermedades hereditarias, ingeniería genética, virus, inmunología, plantas transgénicas, etc., lo cual hace que sea necesario que el futuro docente esté formado y pueda llevar al aula la reflexión activa sobre aspectos de nuestra realidad cotidiana.

El abordaje de las tecnologías agrarias, la biotecnología y los procesos de producción y sus relaciones con los sistemas y estructuras de las tecnologías e influencias sobre las comunicaciones, el mundo del trabajo y la producción, la política, la economía, aporta al análisis de los objetivos políticos, económicos y sociales que las orientan.

Ejes de contenidos

- Ciencias biológicas y Biotecnología. Niveles de la organización biológica. Las especies, la variabilidad genética, los ecosistemas y las regiones. Los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes. Los seres humanos y la biodiversidad cultural. Estructura, composición y funcionamiento de las células. Reproducción celular. Cultivos artificiales de células.
- Información genética, su significado en la transmisión de caracteres. Aplicaciones. Tecnología de la bioseguridad.
- Ingeniería genética: mecanismos, importancia en distintos campos. Clonación. Inmunidad, sueros y vacunas. Importancia en los trasplantes.
- Biotecnología agrícola: genética agropecuaria. Cultivos transgénicos. Riesgos de los alimentos transgénicos y la salud humana. El medio ambiente; Biopesticidas. Prácticas agropecuarias sostenibles. Mercado y requerimientos. Tecnología agropecuaria: prácticas agropecuarias convencionales o con tecnología. Sistemas productivos agrícolas. Aplicación de la Biotecnología en la producción regional. Desarrollo biotecnológico en el campo pecuario. Cría intensiva. Inseminación artificial. Producción de abonos naturales. Sistemas de tratamiento de residuos y biodegradación.

17. PROCESOS PRODUCTIVOS

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 80 horas cátedra / 53 horas reloj y 20 minutos
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Fundamentar esta unidad curricular requiere algunas reflexiones respecto de la concepción de lo tecnológico. Si bien la tecnología es reconocida como componente estructural de la sociedad, su perspectiva, su alcance y su campo de conocimiento son permanentes objetos de discusión. La diversidad de concepciones va desde las más restringidas al campo de la técnica y los artefactos, hasta las más extendidas que la reconocen como toda acción del hombre sobre el medio para realizar una determinada producción. Lo que no está en discusión es la dimensión de campo disciplinar que alcanza. Esta afirmación nos sitúa en un conjunto de problemáticas a resolver: la delimitación de este campo, la identificación de la lógica y los métodos que le son propios y, por último, la traducción en propuestas didácticas válidas a desarrollar a través del sistema educativo.

La tarea no es de ninguna manera sencilla, sobre todo si acordamos en que no existe una definición de tecnología universalmente aceptada, ni podemos hacer pie en una epistemología que nos dé pistas para su configuración.

No obstante, es válido proponer una perspectiva que pueda superar el abordaje tradicional de los contenidos. Es preciso definir, generar y desarrollar esta mirada como una de las claves para iniciar la formación tecnológica, que –desde una óptica funcional y operativa- permita contener al análisis sistémico, la resolución de problemas y la capacidad de transformar ideas en procedimientos.

El carácter inicial e introductorio que toma esta unidad curricular hace necesario tener en cuenta que la tecnología –como campo de conocimiento que diseña artefactos y procesos y planifica su realización, operación y mantenimiento- se puede considerar como un sistema, de estructura compleja cuyas partes son interdependientes.

Por otra parte toda realización tecnológica reviste un carácter interdisciplinario, abierto y en constante retroalimentación de los campos del conocimiento social, técnico, económico, físico, entre otros.

De aquí surge la propuesta de constituir al enfoque sistémico no sólo como planteo conceptual, sino como perspectiva de acción y aporte al perfil formativo de los futuros docentes.



Ejes de contenidos

- Proceso productivo: elementos. Etapas de la historia de la producción. Actividad económica. Sectores de la actividad económica (primario, secundario, terciario y cuaternario). Agentes económicos. Empresas: tipos. Las organizaciones y la producción. Mercado: oferta y demanda. Costo: costos fijos y variables, punto de equilibrio. Variables de producción. Volumen de producción. Distribución para el consumo. Marketing y segmentación de mercados. Tecnología.
- Planificación en las organizaciones: estrategia, visión, misión, objetivos y valores, diseño. Proceso de diseño: pasos. Diseño del producto. La idea y el proceso creativo. Diseño funcional. Diseño industrial. Diseño para manufactura. Proceso de toma de decisiones. La decisión. Análisis FODA. Las decisiones en las etapas del diseño. Investigación y Desarrollo. Etapas y finalidades.
- Diseño del proceso de producción: formas de producción. Volumen de producción. Comprobaciones y decisiones previas a la producción. Estructuras de procesos. Tipos. Diagrama de operaciones. Diagrama y cuadro de proceso. Simbología internacional. Normas internacionales. Diagrama de recorrido. Diseño de equipo e instalaciones: consideraciones. Distribución de la planta (layout).

18. DIDÁCTICA DE LA TECNOLOGÍA I

Tipo de unidad curricular: Seminario / Taller
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Desde la concepción de la Didáctica como análisis –desde una mirada crítica fundamentada- de la acción deliberada que organiza, conduce y evalúa el proceso de enseñanza-aprendizaje, nuestro abordaje de la Educación Tecnológica propone la consideración de estos saberes desde contextos cargados de tecnologías en permanente evolución y con crecientes grados de sofisticación. Estos contextos ponen a la escuela frente a un desafío de innovación pedagógico-didáctica constante, caracterizado por un alto grado de heterogeneidad desde múltiples aspectos.

Esta unidad curricular tiene, entonces, como finalidad articular el cuerpo conceptual, los criterios generales y los principios de acción de la Didáctica con la especificidad del campo de la enseñanza de las Tecnologías, ámbito del futuro desempeño profesional de los estudiantes. De ahí que enfoca el diseño curricular de



la disciplina para el nivel secundario a fin de vincular sus contenidos con los del currículo de la formación docente. El espacio propone herramientas de análisis y diseños de proyectos de enseñanza basados en construcciones metodológicas investigativas, centradas en la resolución de problemas, la realización de simulaciones, el estudio de casos, y el análisis de tecnologías apropiadas para la mediación.

La narrativa tecnológica constituye un eje para el desarrollo de la comprensión y el enfoque de grupos operatorios, habilita ámbitos participativos para la discusión crítica y el análisis colectivo de las problemáticas abordadas. Si bien, es una asignatura nodal para las vinculaciones horizontales y verticales del diseño curricular, tendrá una especial articulación con Práctica Docente II, orientando el campo conceptual referencial para las observaciones y ayudantías durante la inclusión de los jóvenes en los escenarios reales de su futura profesión.

Ejes de contenidos

- El abordaje curricular de las Tecnologías. Didáctica y currículum. Las teorías curriculares y su relación con la técnica y la tecnología. Tecnologías y estrategias didácticas: espacios de análisis conceptual, espacios de reflexión y producción, espacios de evaluación del aprendizaje y de la enseñanza. Los procedimientos generales en la enseñanza de las Tecnologías.
- Especificidades de la enseñanza y el aprendizaje de la cultura tecnológica en el Nivel Secundario: enfoques para su enseñanza.
- La enseñanza para la comprensión en las Tecnologías. La estructura conceptual y sintáctica. Modelo académico expositivo, de resolución de problemas, de resolución de proyectos, de aprendizaje por descubrimiento, de aprendizaje significativo, de aprendizaje incidental. Modelo interdisciplinar. Modelos con materiales didácticos específicos.
- La enseñanza de orientación investigativa: el enfoque de resolución de problemas; el estudio de casos; las simulaciones; la narrativa; el enfoque grupal. La evaluación entramada en la enseñanza investigativa. Evaluación orientada a comprobar el funcionamiento del producto o proceso. Evaluación de seguimiento, evaluación final. La evaluación de los aprendizajes en la educación tecnológica en el Nivel Secundario: qué y cómo evaluar. Análisis de propuestas de evaluación. Diseño y aplicación de instrumentos de evaluación.
- Integración de los contenidos: saberes de fundamentos matemáticos, físicos, químicos, biológicos en una tecnología específica. Saberes compartidos por tecnologías de diferente base técnica: medios y materiales, tipos y métodos de apoyo a la comunicación, materiales metálicos, polímeros, materiales cerámicos y vidrios. Saberes generales correspondientes a una tecnología específica. Saberes técnico-tecnológicos de una tecnología específica. Biotecnología. Biodiversidad. El riesgo ambiental.

CAMPO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE

19. PRÁCTICA DOCENTE II: Observación etnográfica e interviniente

Tipo de unidad curricular: Prácticas docentes en la institución asociada, en articulación con Tutorías en ISFD

Carga horaria total: 160 horas cátedra / 106 horas reloj y 40 minutos
(en la institución asociada: 96 horas cátedra / 64 horas reloj;
y en el ISFD: 64 horas cátedra / 42 horas reloj y 40 minutos)

Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

La formación en la Práctica implica una permanente resignificación e incluso reestructuración de los conocimientos de los otros campos curriculares tanto en una articulación horizontal (con los que se están cursando) como retrospectiva respecto a los que ya se han dictado. La inmersión graduada en los escenarios sociales de la profesión tomará la forma de participación guiada, en las que el estudiante se incluye en las aulas de escuelas secundarias como Acompañante alumno, de acuerdo a las propuestas que plantee el docente orientador.

La observación participante pone de relieve la necesidad de atender simultáneamente la intervención que se le solicita, con la reflexión en y sobre la acción. De esta manera los registros de campo se nutren con los aportes de la subjetividad sometida a permanente control epistemológico. La observación interviniente sienta las bases metodológicas de la Investigación Acción porque incluye desde segundo año la mirada problematizadora de la evaluación diagnóstica que nutre la posibilidad de pensar la mejora, la innovación, la experimentación. Y en ese sentido, es necesario problematizar tanto los contenidos que se enseñan, como los aprendizajes relevantes o mecánicos; las experiencias comprometidas o las actividades estereotipadas; las evaluaciones que enseñan y las evaluaciones que "miden". Siempre teniendo como eje la promoción del éxito escolar.

En dicho marco, esta unidad curricular tiene como propósito central el análisis e interpretación del Proyecto Institucional de la escuela dónde se participa y de las modalidades de aplicación de los marcos curriculares dispuestos en los lineamientos jurisdiccionales. Se analizará el sentido de los mismos y la función que ocupan en relación con la regulación de las prácticas docentes ya no sólo por la observación individual de la Práctica Docente I, sino por la lectura que sugiere de la observación consultiva a los directivos y a los docentes responsables de la actividad áulica y escolar cotidiana.



Este proceso se acompañará con instancias de ayuda y reflexión que permitan revisar la propuesta institucional en todos sus aspectos, desde el interior del Instituto formador y en las inserciones escolares que realicen los alumnos-docentes en los distintos contextos. Estos dispositivos a implementar posibilitarán que los distintos actores institucionales –docentes y alumnos- realicen ejercicios de reflexión que lleven al conocimiento de las implicancias personales de la tarea. La enseñanza, así, se concibe como práctica social, como acción intencional y como práctica ética y política que articula conocimiento, sentido y poder.

Es necesario recordar que, en estas Prácticas, el primer andamio modelizador es el profesor de Práctica Docente, en el sentido de enseñar a enseñar en situaciones prácticas. Esto incluye situaciones simuladas pero realistas como estudio de casos, microenseñanza, análisis de clase grabadas del archivo que cada cátedra debería conformar. Estas Prácticas estarán necesariamente coordinadas con las unidades curriculares de Tecnología y Didáctica de la Tecnología.

Modalidad

La modalidad de cursado de esta unidad curricular será de desarrollo anual con asistencia a escuelas de Educación Secundaria, organizaciones barriales o laboratorios computacionales a fin de observar, registrar y participar en la dinámica institucional en todos sus procesos, según los espacios de que se traten y de las posibilidades que se presenten. Incluirá asimismo encuentros semanales en la sede del Instituto Superior de Formación Docente, con formato de tutorías, grupos de formación, discusión o debate, o ateneos para el análisis de situaciones de enseñanza.

Ejes de contenidos

- Análisis de registros de observaciones y grabaciones de clases y otros ámbitos institucionales. Elaboración de Dispositivos de Análisis de espacios institucionales y áulicos, y de manifestaciones y ordenamientos tecnológicos y relacionales de la institución escolar. Análisis retrospectivo y acción reflexiva.
- Los contenidos de la educación secundaria. Sentidos y funciones en relación con la regulación de las prácticas docentes. Análisis comparativos de documentos institucionales y contenidos de las clases con los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios y los diseños curriculares jurisdiccionales.
- Programación de la enseñanza. Diseño e implementación de dispositivos de evaluación de las concepciones personales en el ámbito de las Tecnologías. Diseño de mediadores para las experiencias de aprendizaje. Microenseñanza, simulaciones o estudio de casos. Intervenciones docentes.
- Colaboración institucional y en las aulas: acompañamiento al docente de clase y gradualmente a grupos de alumnos. Análisis de procesos y de documentación organizadora de las prácticas escolares: planificaciones, agendas, legajos, cuadernos de comunicación, entre otras. Análisis y desarrollo de tipos, momentos, instrumentos y criterios de evaluación.

TERCER AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

20. HISTORIA Y POLÍTICA DE LA EDUCACIÓN ARGENTINA

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

La unidad curricular está concebida desde las perspectivas históricas consideradas como fundamentales para analizar los procesos educativos y las relaciones entre Sociedad, Estado y Educación. Es importante e imprescindible la contextualización y ubicación histórica de los hechos y los discursos sociales, ya que distintas fuerzas -en oposición y confrontación o en consensos y acuerdos- expresan intereses en lucha y también dan cuenta de la posibilidad de participar en el debate de las políticas públicas.

El abordaje de diferentes problemáticas pretende brindar herramientas para la comprensión del carácter eminentemente político de los procesos educacionales y abrir un camino en la formación docente para repensar las instituciones escolares desde una perspectiva problematizadora que supere la concepción de horizontalidad de los distintos momentos de la historia.

Así se permite incluir a los estudiantes en una perspectiva integral histórica de las vinculaciones entre educación, estado y sociedad y comprender las prescripciones estatales, las identidades docentes que forjaron y las prácticas, muchas veces contradictorias, que se sucedieron. Se propone para ello un recorrido por la historia de la educación argentina, sus relatos escolares, biográficos así como las resistencias y la producción de alternativas e innovaciones, a fin de brindar herramientas para fortalecer el lugar de los docentes como sujetos vinculados con las luchas por la justicia social y, a la vez, como productos y productores de la historia.

La perspectiva política pone especial énfasis en el análisis de los sistemas educativos como política pública. Es importante considerar los condicionantes macropolíticos, y las diferentes regulaciones como productos epocales vinculados a procesos mundiales y a relaciones de poder, así como considerar que los sujetos docentes no han permanecido impotentes bajo el sometimiento macroestructural y ensayaron salidas contestatarias a través de la historia.



Ejes de contenidos

- Relación sociedad–educación en los primeros gobiernos criollos. La generación de 1837. Surgimiento de los sistemas educativos en Argentina y el mundo. Relación educación-estado. Ideario sarmientino. Relación educación-trabajo. Constitución Argentina. Generación del 80'. Ley 1420. El positivismo en Argentina. El normalismo. La reforma universitaria. El movimiento de la Escuela nueva.
- La apertura democrática de 1983. El debate educativo, ciudadanía y Derechos Humanos. II Congreso Pedagógico Nacional. La reforma en la década de los '90: mundialización de la agenda educativa. La "transformación" educativa. Tendencias de política educativa en los años '90. Organismos Internacionales y su rol en la "transformación". Políticas de transferencia y los procesos de re-centralización. Ley Federal de Educación y Ley de Educación Superior.
- Gobierno del sistema, la organización institucional y la estructura académica. La reconceptualización de lo público y lo privado. Las políticas de autonomía escolar. La evaluación de la calidad. El impacto de la reforma educativa y la fragmentación del sistema. Rol de las TICs en la "transformación".
- La Ley de Educación Nacional. La extensión de la obligatoriedad. La Formación Docente en la actualidad. El Instituto Nacional de Formación Docente. Educación Técnico-Profesional. Ley de Educación Técnico-Profesional. La Ley de Educación de la provincia de La Pampa.

21. EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL

Tipo de unidad curricular: Taller

Carga horaria total: 64 horas cátedra / 42 horas reloj y 40 minutos

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

La Ley N° 26.150 crea en la Argentina el Programa Nacional de Educación Sexual Integral, basado en el principio de que *"todos los educandos tienen derecho a recibir educación sexual integral en los establecimientos educativos de gestión estatal y privada"*.

El Consejo Federal de Cultura y Educación, con el consenso de todas las jurisdicciones, aprobó los Lineamientos Curriculares para la Educación Sexual Integral, que proponen el abordaje transversal de la temática, para lo cual es necesario potenciar las competencias de los docentes de los distintos niveles del Sistema Educativo, de modo que éstos puedan aprehender los contenidos de la educación sexual integral con un sólido fundamento científico-pedagógico. De este



modo se busca consolidarlos para que sean capaces de construir, desde las instituciones en las que se desempeñan, propuestas de enseñanza y aprendizajes acordes con los fines alentados por los legisladores.

La propuesta señala que la formación *“debe ser integral articulando aspectos biológicos, psicológicos, éticos, jurídicos, sociales, políticos, económicos, culturales, religiosos, pedagógicos de la sexualidad de niños, niñas y adolescentes”*; y subraya que la guía para la construcción de conocimientos debe ocuparse de la pertinencia, precisión, confiabilidad, actualización y validación científica de los mismos.

Si la familia es la primera formadora –espontánea– de sentimientos, valores e identificación de roles, a la escuela compete acompañar esa formación y brindar de forma sistemática conocimientos científicamente probados, *“teniendo en cuenta las etapas evolutivas y las necesidades de los alumnos y alumnas. Para una implementación creativa y en concordancia con los valores y el ideario de la escuela, se deberán lograr acuerdos institucionales donde se involucren a todos los miembros de esa comunidad educativa”*.

Las normas en vigencia al respecto, aportan fundamentos ideológicos y sociológicos y definen la inclusión de este espacio que se propone brindar al docente la formación adecuada –en el marco de su construcción profesional– para acompañar ese trabajo colectivo inherente a todos los aspectos de la vida institucional.

Ejes de contenidos

- Sexualidad. Identificación del objeto de estudio en sus múltiples interacciones con el desarrollo armónico del ser humano. Sexo, identidad, género.
- Sexualidad e interacción de factores. Factores biológicos, psicológicos y sociales. Factores históricos, culturales, económicos y políticos que influyen en la identificación y la expresión de la sexualidad del sujeto. Factores éticos, religiosos y espirituales. Factores legales: campo de los derechos y garantías. Normas legales inherentes al derecho a la sexualidad en Argentina y a nivel internacional.
- Orientación sexual: erotismo, placer, intimidad. Reproducción. El sistema reproductivo. Aparato reproductivo masculino y femenino y técnicas-metodologías pedagógico-didácticas de abordaje.
- Sexualidad como vivencia: expresión de la sexualidad. Pensamientos, fantasías, deseos, creencias. Actitudes, valores y conductas. Prácticas, papeles y relaciones interpersonales.

22. ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL II

Tipo de unidad curricular: Taller
Carga horaria total: 48 horas cátedra / 32 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

23. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Si la ya indiscutida Revolución Tecnológica ha generado transformaciones sustanciales en nuestro modo de vivir, de relacionarnos, de trabajar, de divertirnos, indudablemente también ha tenido marcada incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El mismo debe inevitablemente incorporar las nuevas tecnologías electrónicas, informáticas, de comunicaciones y telecomunicaciones como parte integrante de una realidad en la que estamos inmersos. Esto se torna una necesidad insoslayable en el marco específico de la formación de Profesores/as de Educación Secundaria en Tecnologías.

Los instrumentos electrónicos pueblan nuestra realidad en todos los ámbitos, y se articulan en ella como elementos "naturales" de su entorno, que tienen –en las escuelas, en los negocios, en los supermercados, en las vidrieras, en la televisión- equipos e instrumentos que son también soporte para el desarrollo y la utilización de todo el espectro tecnológico en general. Por ello su abordaje, además de una justificación desde la docencia, encuentra justificación por su difundida, profunda y multifacética participación en el quehacer productivo contemporáneo.

Las telecomunicaciones y la Internet son, así, herramientas que deben tornarse instrumentos de sumo provecho para la labor de alumnos y docentes.

Ejes de contenidos

- Entrada y salida de los sistemas de computación. Consideraciones sobre sistemas generales. Interfaz de hardware y software. Estructura de datos. Listas lineales y enlazadas. Lista de espera y pilas. Árboles. Tablas de asignación.
- Redes de computadoras. Definición. Tipos de Sistemas Operativos de red. Procesamiento distribuido, tipos de red. Componentes de una red. Comunicaciones y protocolos. Redes locales como dispositivos de enlace de datos. Métodos y topologías de la interfaz de red. Métodos de acceso. Cableado. Componentes. Topología de cableado estructurado. Expansión de redes y su interconexión. Redes de gran alcance y telecomunicaciones. Planificación y configuración de equipos. Seguridad en redes. Servicios de Internet a nivel de red.



- Escenarios de la contemporaneidad: análisis holístico y epistemológico de las TICs. Tipo de análisis de las TICs: educativo, cognitivo, comunicativo, social, cultural, político, económico. Los consumos culturales. La construcción de la ciudadanía digital. Las ciberculturas: cultura popular y cultura adolescente. Saturación de información. Dimensión social, política y ética del uso de las tecnologías en la educación tecnológica.
- Los materiales para la enseñanza y para el aprendizaje y su relación con los enfoques de enseñanza: libros de texto, la radio, el diario, la televisión, el cine, los hipertextos. El lugar de las representaciones, los efectos cognitivos y su manifestación en la lectura, escritura y en la construcción de conocimientos.
- El uso de Internet: nuevas formas de conocer y aprender. Las comunidades de aprendizaje. La comunicación mediada tecnológicamente: foros, chat, mail. Las tecnologías de la convergencia. Los blogs y las wikis.

24. TECNOLOGÍA EDUCATIVA, MEDIOS Y GLOBALIZACIÓN

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 64 horas cátedra / 42 horas reloj y 40 minutos

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

La globalización como fenómeno histórico acarrea consigo la necesidad de abordar el corporativismo económico y financiero, cuyo análisis posibilita comprender la realidad contemporánea. Si bien el proceso de superación de límites espaciales de las fronteras es un fenómeno que tiene raíces en siglos anteriores, el desarrollo de las TICs lo ha acelerado y profundizado proveyendo, por otra parte, al poder hegemónico la posibilidad de expansión de hegemonía discursiva a través de la captura de la propiedad de medios masivos de comunicación. Las tecnologías juegan un rol fundamental en la globalización y en la aceleración de este fenómeno, al hacer posible la circulación y transmisión de información de manera prácticamente instantánea a través del planeta. De este modo, cualquier organismo o institución funciona a nivel mundial como una unidad en tiempo real y plantea un problema que es ciertamente político.

Las tecnologías digitales han sido declaradas panaceas civilizatorias capaces de estructurar un "mundo feliz" pero también, desde posiciones opuestas, se las describe como instrumento del triunfo de la sociedad tecnocrática fundada en criterios puramente mercantilistas y financieros. Las posiciones críticas no se alinean ni con una ni con otra postura, sino que proponen el abordaje de algunos ejes sustanciales para la construcción de un pensamiento autónomo al respecto y su aplicación en el marco de la educación: los discursos sobre la "sociedad de la información", las TICs y el acceso a la información, o las relaciones entre las TICs y



la educación, entre otros. El objetivo de esta unidad curricular, en este marco, es la apropiación de contenidos, instrumentos y herramientas capaces de contribuir sustantivamente a la formación de sujetos críticos, autónomos y constructores de sentido colectivo.

Ejes de contenidos

- Sociedad de la Información: el discurso tecnocrático y la era digital. Tecnologías y educación. Efectos sociales y culturales de las TICs. Problemas educativos implicados en el desarrollo y la evolución de las TICs. Desafíos a la educación.
- Globalización. El rol de las TICs en los procesos de globalización desde los años '80 del siglo XX a la actualidad. Globalización, información y comunicaciones. Poder, medios masivos de comunicación y educación.
- La Tecnología Educativa como disciplina pedagógica. Medios de enseñanza o materiales didácticos. Socialización cultural y aprendizaje con medios y tecnologías en contextos educativos. Tipos de medios y materiales. Diseño, utilización y evaluación de los medios de enseñanza. Medios y tecnologías en educación: materiales curriculares. Competencias informáticas y digitales en el curriculum.
- Formación "a distancia": webs y educación digital. Blogs, wikis, redes sociales. Los portales educativos. Los museos interactivos. Enseñanza asistida por computadoras. E-learning.
- La utilización de las TICs en las aulas: potenciación, encuadramiento o banalización. Modelos de organización y trabajo con TICs: aulas en red, una PC en cada aula, Modelo 1 a 1, laboratorios de informática. Presencialidad y virtualidad. Instrumentos comunicacionales en el aula. Telefonía celular y acceso a Internet.
- La formación docente y las TICs. La capitalización de las TICs para la pedagogía crítica y la educación para la libertad.

25. TECNOLOGÍA III: GESTIÓN Y CONTROL

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 112 horas cátedra / 74 horas reloj y 40 minutos

Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

La presente unidad curricular se constituye en un ámbito fundamental para comprender, por una parte, la influencia de los sistemas de control en nuestra interacción cotidiana con productos tecnológicos; y, por otra parte, la complejidad actual de los diferentes procesos productivos.



Los avances tecnológicos, las nuevas formas de organizar el trabajo, de contratación y comercialización de productos, de concentración y asociación de empresas –entre otros factores- han posibilitado el desarrollo de los elementos intervinientes en un sistema de control (sensores, controladores, actuadores) así como también la modificación de los procesos productivos en general. Dichos cambios incrementaron los niveles de producción y generaron productos de mayor uniformidad y, en algunos casos, de mayor calidad, provocando transformaciones en las características de la mano de obra que se orientó hacia una mayor cualificación técnica.

La formación en las Tecnologías de Gestión se organiza a partir de la actualización de los fundamentos de la gestión organizacional, considerando, entre otros: las particularidades regionales, la capacidad de toma de decisiones en escala local en un contexto de proyecto nacional, la informatización de servicios, las escalas laborales, los sistemas de carrera en ámbito público y privado, la formación y capacitación de recursos humanos en nuevas técnicas de administración y gestión. Incluye, por lo tanto, el análisis de contextos, el planeamiento estratégico, la definición de metas y objetivos, la cuestión presupuestaria, la administración de recursos financieros, la gestión de recursos humanos, las políticas de fundamentación, evaluación y procesamiento de resultados.

Ejes de contenidos

- El campo de las Tecnologías de Gestión. Monitoreo, análisis y prospectiva tecnológica. Planificación del desarrollo tecnológico. Diseño de estrategias de desarrollo tecnológico. Identificación, evaluación y selección de tecnologías. Adaptación e innovación tecnológica. Negociación, adquisición y contratación de tecnologías. Comercialización de tecnologías de la empresa. Patentamiento. Financiación del desarrollo tecnológico. Selección y capacitación de asesores y operadores tecnológicos. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo. Suministro y evaluación de información técnica.
- Funcionamiento de los sistemas. Manejo de información y fuentes. Manejo de la web. Reportes. Verificación de datos. Confrontación en escalas internacionales, regionales, nacionales, locales. Sistemas de gestión y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Medios masivos e información. Sistemas de relevamiento e índices. Bases de índices y estadísticas. La gestión de información y la relatividad de las referencias.
- La relación entre los procesos productivos y los sistemas de control. La calidad del producto obtenido, los volúmenes de producción, el grado de automatización y la seguridad. Estructura de control: componentes, instrumentos y dispositivos. Referencia o set point; señal de error; actuador, controlador; planta, proceso o modelo; realimentación, sensor; perturbaciones, salida. Tipos de control. Lazos de control. Representación gráfica. Álgebra de bloques: nociones básicas. Estabilidad e inestabilidad. Condiciones de diseño del dominio temporal: error y tiempo. Disminución del error en estructuras simples (sin dinámica asociada).



- Auditoría. Gestión tecnológica sobre ponderación de los resultados de la auditoría de los sistemas. Competencias y habilidades. Seguridad en la gestión de sistemas. Análisis de riesgos. Controles de proceso. Documentación. Diagnóstico y planificación.

26. PROYECTO TECNOLÓGICO

Tipo de unidad curricular: Taller

Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj

Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

El Proyecto Tecnológico consta de una secuencia de etapas, cuyo objetivo es la creación, modificación y/o realización de un producto, servicio o proceso, como así también la organización y/o la planificación de un proceso o de un servicio.

En la búsqueda de soluciones de un problema, cuenta con el aporte de métodos racionales, plantea cuestiones del mundo real (esto es, problemas a los que la tecnología pueda aportar) y no descuida que se hallen orientadas al bien común.

Su objetivo se centra en la satisfacción de una necesidad, deseo o demanda con sentido social –de vivienda, de comunicación, de energía, de sustitución de importaciones, de servicios en una ciudad o en una región-, de la cual resulte un producto, servicio o proceso nuevo basado en tecnologías sustentables que mejoren las condiciones de vida de la sociedad. Asimismo se requiere de un análisis de las soluciones previas, carencias, fallas y falencias.

Un Proyecto Tecnológico integra etapas que pueden sintetizarse en: la detección del problema, el diseño, la organización y gestión, la implementación, la ejecución y, necesariamente, la evaluación. Todas ellas han de ser abordadas desde los saberes científicos tecnológicos, y deben orientarse a la búsqueda de soluciones en armonía con el contexto y con el medio ambiente.

Ejes de contenidos

- Proyecto: contenido y procedimientos. El problema: identificación y formulación. Su naturaleza. Soluciones posibles y estudio de viabilidad. Diseño del proyecto. Recursos y organización tendientes a la resolución del problema. Organización y gestión de la solución.
- Producto, servicio o proceso. Planificación y ejecución del Proyecto Tecnológico. Etapas. Métodos y procesos. Evaluación y perfeccionamiento. Organización del tiempo, el espacio y los recursos destinados a la producción de respuestas consistentes en productos, servicios o procesos. Desarrollo del Proyecto Tecnológico.



- El Proyecto Tecnológico en educación. Detección de contextos y planteo de problemas tecnológicos. Recolección, sistematización y apropiación de la información en función del problema a resolver. Fundamentación para la selección del proyecto tecnológico.
- Comunicación. Crítica y modificación. Evaluación. Regeneración: renovación y adecuación de proyectos tecnológicos. Organismos e instrumentos de políticas públicas de fomento de la generación, desarrollo, implementación y evaluación de proyectos tecnológicos. Difusión: estudio del proyecto Tecnópolis. Análisis de fundamentos, fines y objetivos.

27. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de unidad curricular: Taller

Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

La Metodología de la Investigación se propone aportar al futuro docente conocimientos básicos para abordar su rol profesional con actitud investigativa. De este modo se favorece el desarrollo de procedimientos para delimitar problemas y formular hipótesis, y se posibilita el ejercicio del pensamiento crítico acerca de la disciplina y de la propia práctica, en este caso para evaluar la misma y reformularla, en un proceso dinámico de construcción profesional.

A tal efecto se concibe al conocimiento como una construcción social y se analizan –a modo de una primera aproximación al complejo campo de la investigación- los momentos y componentes del proceso investigativo, teniendo en cuenta los diversos abordajes –cuantitativos y cualitativos- acerca de sus métodos, técnicas e instrumentos; así como su aplicación al campo de las Tecnologías.

Asimismo, en esta unidad curricular se plantean algunas perspectivas epistemológicas en el ámbito de la educación y específicamente de la investigación sobre la propia práctica. En ese marco, se orienta también al tratamiento de los aspectos específicos para la realización de un trabajo de investigación, cuyo tema y delimitación del problema surgirán de las demandas de los espacios de la Práctica Docente.

La perspectiva didáctica alienta, a su vez, procesos de intervención educativa desde el espacio de Práctica Docente III, en el cual se dará también la defensa pública del trabajo de investigación desarrollado.

Ejes de contenidos

- Dimensión histórico-social en la construcción del conocimiento. El conocimiento científico. El científico y la investigación científica: los problemas del comienzo y los actuales. Las tecnologías y la investigación científica.
- El proceso de investigación: componentes y momentos. Perspectivas cuantitativas y cualitativas.
- Métodos, técnicas e instrumentos cuantitativos. Sistemas de matrices de datos: la estructura de datos científicos. Los estudios descriptivos cuantitativos y los diferentes tipos de muestreo: probabilística, no probabilística. El procesamiento de los datos cuantitativos. Escalas de medición.
- Los métodos y procedimientos del análisis tecnológico: el conocimiento científico en las ciencias exactas, las ciencias naturales y las tecnologías. La falsabilidad. Técnicas de investigación en el campo del desarrollo tecnológico. Recolección y uso de fuentes. Métodos de análisis en tecnologías.
- Métodos cualitativos e investigación interpretativa. Estrategias metodológicas cualitativas. Triangulación. La Investigación-Acción. Análisis y procesamiento de los datos cualitativos. Las prácticas pedagógicas y la investigación científica. Enfoques teóricos metodológicos en la investigación educativa.

28. DISEÑO TECNOLÓGICO

Tipo de unidad curricular: Taller

Carga horaria total: 80 horas cátedra / 53 horas reloj y 20 minutos

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

El objetivo de esta unidad curricular es la conformación de un constructor teórico-práctico de Diseño Tecnológico fundado en los conocimientos construidos a lo largo de la formación desde sus temas fundamentales y específicos inherentes a la enseñanza de Tecnologías para la educación secundaria.

Se plantea el estudio y la práctica, vertebrados en la profundización de los principios fundamentales del diseño como la construcción y la utilidad del producto, servicio o proceso en función del bien común.

El análisis de las etapas del diseño y las características del diseño aplicado no se enmarcarán, en efecto, en cuestiones puramente estéticas y/o mercantilistas sino en criterios de funcionalidad, sustentabilidad y armonía en la búsqueda de coherencia para la realización del hecho tecnológico en la sociedad contemporánea proyectada hacia el futuro con voluntad humanista y transformadora. Es un desafío



complejo de los tiempos actuales, proveer herramientas conceptuales y procedimentales útiles en proyección futura considerando los desafíos que las nuevas generaciones habrán de enfrentar. Para considerar algunos entre tantos condicionantes de las problemáticas en curso y a venir pensemos por ejemplo en las cuestiones energéticas, en el desastre de las centrales nucleares de Fukushima Daiichi en Japón - una cuestión que está generando problemas cuya resolución deberá problematizarse profundamente en los próximos años- y otros hechos que desafiarán la capacidad de nuestros adolescentes en formación.

Ejes de contenidos

- Proceso de Diseño: problema y proyecto. Productos, procesos y servicios. Diseño y construcción de objetos tipo. Forma. Significado. Interfases. Mecanismos. Máquinas y equipamiento. Espacio humano.
- Diseño tecnológico material: construcción. Encuentros específicos de objetos: uniones, separaciones, terminaciones, acabados. Agentes. Instrumentos de representación y de producción.
- Componentes del Diseño: equipamiento, construcción. Cualidades estéticas, ambientales, contextuales. Áreas del conocimiento involucradas. Descubrimiento. Exploración. Principios del diseño. Utilidad. Ponderaciones colaterales. Transferencia. Objeto de diseño utilitario. Creatividad. Materiales clásicos y nuevos materiales.
- Productos tecnológicos. Diseños en el marco de la tecnología de la información y las comunicaciones. Etapas del diseño. Análisis comparativo en el diseño de objetos, servicios y procesos. Analogías y diferencias. Diseños de sistemas.
- Diseño y medio ambiente. Construcción física. Prótesis y máquinas de habitar, de hacer, de producir. Conjunción del mundo real y el mundo virtual. Muebles y equipamientos. Equipamientos y sistemas. Sentidos, origen y teoría de la utilidad, rol y función. Luz. Naturaleza. Comunicación, información y diseño funcional. El diseño como etapa funcional a la calidad de vida de la sociedad y contribución a la resolución de problemas en armonía entre las necesidades, los medios, el contexto y el medio ambiente.

29. DIDÁCTICA DE LA TECNOLOGÍA II

Tipo de unidad curricular: Seminario / Taller
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Esta unidad curricular tiene como finalidad enfocar el dispositivo de formación del Profesorado de Educación Secundaria en Tecnologías como proceso de deconstrucción y reconstrucción de formas y modos de pensarse como docentes y de asumir el poder sobre el acto de trabajo: un dispositivo de formación que trabaja con alternativas diversas –que se configuran en la situación y en la interacción- y que no es lineal sino que toma volumen con la capacidad que posee para contener, analizar, significar, otorgar sentidos (Souto, 1999).

La construcción de la enseñanza centrada en la comunicación, que pone al docente como eje de la enunciación, deberá ir acompañada de la deconstrucción de significados y sentidos y del empleo de la evaluación, para transformarla en custodia del aprendizaje. Por eso, esta unidad curricular acompañará la Práctica Docente III muy especialmente en el diseño –planeamiento- de proyectos de acompañamiento de los estudiantes en el aprendizaje de las Tecnologías, con el apoyo de mediadores y mediaciones, la implementación de los mismos y la evaluación de la propuesta.

Así se fortalecen los sentidos ya descritos en Didáctica de la Tecnología I, desde la concepción de didáctica como acción deliberada que organiza, conduce y evalúa procesos de enseñanza y de aprendizaje, y con una mirada crítica fundamentada.

El abordaje de la Educación Tecnológica propone la consideración de contextos colmados de tecnologías y procesos productivos en permanente evolución y con crecientes grados de sofisticación, poniendo a la escuela frente a un desafío de innovación pedagógico-didáctica constante de un alto grado de heterogeneidad desde múltiples aspectos. Uno de estos desafíos se refiere al acceso mismo a las tecnologías -TICs, por ejemplo-, debido a las desigualdades estructurales entre diferentes regiones de nuestro país, entre escuelas urbanas o rurales y -dentro de las escuelas urbanas- entre centro y periferia.

En este sentido, los núcleos de estudio de la Didáctica Específica de las Tecnologías están orientados a la comprensión del rol de la ciencia y la tecnología en la sociedad, como así también a los necesarios equilibrios entre tecnología, economía, sociedad y políticas regionales.



Ejes de contenidos

- La educación tecnológica en el curriculum del Nivel Secundario. Contenidos: criterios de selección, organización y secuenciación. Problematicación de contenidos. Estructuras didácticas propias del Nivel Secundario: unidades didácticas, proyectos, secuencias didácticas.
- Selección y organización de los contenidos: la estructura conceptual y sintáctica. Construcciones metodológicas y los mediadores en la enseñanza de las Tecnologías: de resolución de problemas, de aprendizaje significativo. Diseño de actividades tecnológicas e implementación de experiencias técnicas y tecnológicas. Diseño del proyecto de evaluación de los aprendizajes. La evaluación entramada en la enseñanza y la evaluación orientada a comprobar el funcionamiento del producto o proceso tecnológico.
- Integración de los contenidos: saberes de fundamentos matemáticos, químicos, biológicos aplicados a una tecnología específica. Saberes compartidos por tecnologías de diferente base técnica. Saberes generales y técnico-tecnológicos de una tecnología específica.
- Análisis de la enseñanza tecnológica, los mediadores y la evaluación. Planificación de la enseñanza tecnológica de base epistemológica y ética.
- Planificación, desarrollo y evaluación de proceso productivo. Diseño del Producto. Diseño Funcional. Diseño Industrial. Diseño para manufactura.

CAMPO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE

30. PRÁCTICA DOCENTE III: Ayudantías Pedagógicas

Tipo de unidad curricular: Prácticas docentes en la institución asociada, en articulación con Tutorías en ISFD

Carga horaria total: 208 horas cátedra / 138 horas reloj y 40 minutos (en la institución asociada: 144 horas cátedra / 96 horas reloj; y en el ISFD: 64 horas cátedra / 42 horas reloj y 40 minutos)

Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

En esta unidad curricular los estudiantes ya deben incluirse en todas aquellas tareas que un docente realiza en su contexto de trabajo. Las escuelas y las aulas constituyen los ambientes reales de la formación en las prácticas, y en las Ayudantías pedagógicas cobra aun más importancia el andamio modelizador del docente orientador. De ahí que se hace necesario fortalecer el trabajo compartido e interinstitucional a través de proyectos de mejora.

Por eso recobra particular dimensión la articulación de las Prácticas con el espacio curricular de Metodología de la Investigación teniendo en cuenta que las mejoras deben seguirse a través de la evaluación permanente que siga el aprendizaje de los alumnos. Toda evaluación es una investigación aunque no siempre una investigación implica a la evaluación, diría Álvarez Méndez; de esta manera, la mejora o innovación, al custodiarse desde la evaluación se transforma en investigación acción como actividad cooperativa de estudiantes y profesores de ambas instituciones y siempre contemplando la posibilidad de establecer redes con otros establecimientos u organizaciones de la comunidad.

Esta unidad curricular debe facilitar el acopio de registros y grabaciones de clases con diversas funciones de articulación:

- para los estudiantes de las Didácticas a fin de que aprendan a observar; a analizar los contenidos curriculares desarrollados; a describir las construcciones metodológicas que los docentes hacen de su disciplina; a reflexionar sobre la acción; a crear alternativas posibles para la mejora, la innovación, la experimentación;
- para los estudiantes de las Prácticas, a fin de que puedan hacer el ejercicio de la reflexión sobre la acción; convertir la reflexión en proceso público y colectivo; discutir colaborativamente la mejora; evaluar y autoevaluar las propias prácticas.



A la vez, se propicia la actividad colaborativa que se da en la interacción de los unos con los otros alentando la perspectiva política de la educación: el aprendizaje de la participación autorregulada, el respeto recíproco, y la defensa solidaria de los derechos ciudadanos. Estas Ayudantías implican, en consecuencia, una instancia integradora de los aportes teóricos de las Didácticas y las unidades curriculares de Tecnología, y de todos aquellos saberes vinculados con el ejercicio profesional.

Modalidad

Las Ayudantías Pedagógicas de Práctica Docente III implican la incorporación progresiva y activa de los estudiantes en cátedras de Educación Secundaria, alternando tareas de programación y desarrollo de propuestas didácticas bajo la guía de los docentes.

Su modalidad de cursado será de desarrollo anual en las instituciones asociadas de Educación Secundaria; e incluirá también encuentros semanales en la sede del Instituto Superior de Formación Docente, con formato de tutorías, grupos de formación, discusión o debate, o ateneos para el análisis de las tareas de ayudantía desarrolladas.

Ejes de contenidos

- Coordinación de grupos de aprendizaje en la Educación Secundaria. Estrategias de trabajo grupal. Procesos de dinámica grupal recuperados de las Ayudantías. Herramientas conceptuales para el análisis de procesos grupales e intervenciones docentes.
- Diseño e implementación de propuestas didácticas para la intervención en el Nivel Secundario: proyectos, unidades o secuencias didácticas, clases. La relación contenido-método. El lugar de la construcción metodológica. Diseño y empleo del sistema de evaluación de seguimiento.
- Tareas de ayudantía pedagógica, de acuerdo con la propuesta del docente orientador: evaluaciones diagnósticas de los estudiantes, diseño de dispositivos didácticos, diseño de trabajos prácticos con empleo de TICs, actividades de coordinación grupal –entre otras.

CUARTO AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

31. FORMACIÓN CIUDADANA Y ÉTICA PROFESIONAL

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 80 horas cátedra / 53 horas reloj y 20 minutos

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Esta unidad curricular se orienta a brindar a los futuros docentes un marco epistemológico de comprensión de los principios básicos universales de la ética para conducirse profesionalmente en el marco del respeto por las normas morales y jurídicas. Con ese fin, propone la exploración del campo normativo de la ética a los fines de la construcción de autonomía en la gestión y el desempeño en el área profesional de la docencia. El logro de tales objetivos requiere de la interpretación, el establecimiento de relaciones y el análisis crítico de los fundamentos de la ética con arreglo a pautas autónomas de comportamiento en la acción profesional.

Ejes de contenidos

- Introducción y fundamentos de la ética. Perspectiva histórica de su desarrollo. Concepciones clásicas. El existencialismo. La teoría de la acción comunicativa de Habermas. La ética de la liberación en Dussel.
- El encuadre ético del ejercicio de deberes y derechos. Marcos legales para los conflictos éticos de la actualidad. Ética y ejercicio profesional.
- Formación ciudadana y ética profesional. Aproximación al concepto de profesión. El paradigma profesional y el de "trabajador de la educación". Relación y diferencias políticas, económicas, sociales, éticas y jurídicas entre ellos. Autonomía profesional docente: funciones, perfiles y misiones. Las profesiones en la sociedad corporativa; la profesión docente y su responsabilidad social.

32. ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL III

Tipo de unidad curricular: Taller

Carga horaria total: 48 horas cátedra / 32 horas reloj

Régimen de cursada: cuatrimestral



33. ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL IV

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 48 horas cátedra / 32 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

34. ECONOMÍA

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Esta unidad curricular tiene como finalidad analizar las vinculaciones entre las Tecnologías, el desarrollo tecnológico y la Economía, desde las articulaciones a través de las cuales se retroalimentan. La definición de empresa tecnológica, sus ciclos operativos, la clasificación de sectores económicos y financieros, la globalización, el auge del corporativismo financiero, son aspectos que serán abordados en sus más intrínsecas relaciones, con las consecuencias e influencias que han tenido en el tipo de modelo de consolidación del capitalismo actual y sus determinaciones en ámbitos políticos nacionales, regionales e internacionales.

La Tecnología, como actividad que se origina a partir de una necesidad social, requiere que el futuro docente: pueda determinar cuáles son las demandas más significativas y viables de satisfacer en relación con los recursos con que se cuenta; conozca las características del sistema económico y productivo en donde se desenvuelve la actividad tecnológica, y del contexto que lo rodea; y aprenda a valorar los recursos regionales que posibilitan la satisfacción de las necesidades del lugar.

Ejes de contenidos

- Economía y Tecnologías. Las teorías económicas. Las características de la estructura productiva de un país y de una región: métodos de producción, hábitos de consumo, factores científicos-tecnológicos, políticos y culturales. Relaciones con el ambiente natural. Concepto de riqueza de las naciones. Dependencia tecnológica. Los productos tecnológicos. Unidades de producción. Las empresas. Tipos de producción. Sectores económicos. Sectores financieros.
- Las necesidades humanas, las demandas sociales y las respuestas tecnológicas. Necesidades y recursos. Recursos naturales, artificiales y humanos. Recursos regionales y tecnologías apropiadas. La cultura de una región y sus necesidades primordiales. Impactos de las tecnologías: funciones no técnicas de los productos tecnológicos. Función simbólica de los objetos tecnológicos y su influencia en la economía. Cultura y tecnología. Tecnología social.



- Tecnologías de la información y las comunicaciones. La publicidad. Análisis de mercado. El mercado y el intercambio de productos, ofertas y demandas. Precio. Distribución de productos. Técnicas estadísticas. Uso de técnicas estadísticas para el análisis de información.
- La Economía, las Tecnologías y los mercados: conocimiento del entorno productivo y laboral. Cambios en los sistemas de producción. Valoración crítica de los aportes de las innovaciones tecnológicas y costos sociales de las mismas. La globalización: su abordaje desde la Economía y la evolución tecnológica. Las relaciones de poder y las potenciaciones desde los sistemas tecnológicos avanzados.

35. ROBÓTICA

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Por siglos el ser humano ha construido máquinas que imitan las partes del cuerpo humano. Los antiguos egipcios unieron brazos mecánicos a las estatuas de sus dioses. Los griegos construyeron estatuas que operaban con sistemas hidráulicos. Durante los siglos XVII y XVIII en Europa fueron construidos muñecos mecánicos. Hubo otras invenciones mecánicas durante la revolución industrial dirigidas al sector de la producción textil. Estas creaciones mecánicas de forma humana reflejan el genio de hombres que se anticiparon a su época.

El desarrollo de las tecnologías –donde se incluyen las poderosas computadoras electrónicas, los actuadores de control retroalimentados, la transmisión de potencia a través de engranajes y la tecnología en sensores- ha contribuido a flexibilizar los mecanismos autómatas para desempeñar tareas dentro de la industria. La investigación en inteligencia artificial desarrolló maneras de emular el procesamiento de información humana con computadoras electrónicas e inventó una variedad de mecanismos para probar sus teorías.

Considerando todos estos antecedentes y desarrollos se tiene en cuenta una posibilidad humana que, utilizada para su bien, se transforma en una alternativa sumamente beneficiosa y constructora. De ahí la importancia de su abordaje en la formación del futuro profesor de Educación Secundaria en Tecnologías.



Ejes de contenidos

- Robótica. Historia. El robot como conjunto de subsistemas funcionales: procesos, planeación, control, sensores, sistemas eléctricos, y sistemas mecánicos. El subsistema de software como parte implícita de los subsistemas de sensores, planeación, y control. La robótica y su relación con la mecánica, la electrónica, la informática, la inteligencia artificial, la ingeniería de control y la física. Otras áreas importantes: el álgebra, los autómatas programables y las máquinas de estados. Cinética de un robot. Robots disponibles comercialmente y sus configuraciones: polar, cilíndrica, coordenadas cartesianas, de brazo articulado.
- Las tres leyes de la robótica. Automatización y robótica. Aplicaciones: industria, laboratorios, manipuladores cinemáticos, agricultura, exploración espacial, vehículos submarinos. La educación y el mercado de la robótica. Avances tecnológicos de la robótica, robots para el uso doméstico.
- Inteligencia artificial: representación del conocimiento y lógica formal. Procesos de inferencia. Representación no formal. Redes semánticas. Marcos (frames). Guiones (scripts). Sistemas de producción. Estrategias para la solución de problemas. Incertidumbre. Tratamiento. Sistema de mantenimiento de la verdad. Razonamiento con base de probabilidades. Factores de certidumbre. Razonamiento difuso.

36. TECNOLOGÍA IV: ENERGÍA – ELECTRÓNICA

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 112 horas cátedra / 74 horas reloj y 40 minutos

Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

Históricamente el hombre ha transformado y utilizado diferentes fuentes de energía para mejorar su condición de vida. Los efectos de este aprovechamiento se visualizan desde lo más primitivo como el uso del calor generado por la combustión de la madera para calefaccionarse y cocinar, hasta la utilización de energía solar en satélites y naves espaciales. Dicha dependencia requiere cada vez mayor producción de energía para atender el constante crecimiento demográfico mundial. Para ello se utilizan distintas tecnologías y variadas fuentes de energía generando, en consecuencia, impactos ambientales que deben ser evaluados y atenuados en la medida de lo posible.



Desde esta unidad curricular se propone el estudio de los procesos y de los fundamentos científicos del aprovechamiento de los recursos energéticos disponibles en la naturaleza. Desde un enfoque sistémico, se pretende ofrecer una visión global que favorece la observación de las interacciones entre los objetos y la variación simultánea del conjunto de variables involucradas, contribuyendo paralelamente a la contrastación del modelo teórico con la realidad.

El análisis de los dispositivos y procesos de aprovechamiento de energía permite la adaptación de los conocimientos con el fin de solucionar situaciones reales involucradas con esta temática, como así también realiza un aporte al manejo racional de las fuentes de energía, a partir de la comprensión de los flujos involucrados en cada proceso.

A partir del conocimiento de los fundamentos científicos de cada proceso de aprovechamiento de energía, Tecnología IV intenta aportar al futuro docente las capacidades para el análisis de la factibilidad de estos procesos y de sus consecuencias.

Ejes de contenidos

- Energía: fuentes. Energías renovables. Energía eólica, hidráulica, mareomotriz, solar. Energía cinética. Biomasa. Gradiente térmico oceánico. Energía azul. Energía termoeléctrica generada por termopares. Gas Natural. Petróleo. Yacimientos petrolíferos y de gas. La generación térmica. Energía hidroeléctrica. Energía atómica.
- Dispositivos y mecanismos de aprovechamiento de energía. Generación, transporte, distribución y almacenamiento. Uso de la energía. Efectos no deseados del proceso de aprovechamiento de la energía. Impacto en el medio ambiente.
- Electrónica. Realización electrónica de las funciones elementales: sintonía, amplificación, filtrado, rectificación, etc. Curvas y características de un circuito electrónico. Circuitos integrados. Electrónica, analógica y digital. Señales electrónicas. Ruido. Materiales eléctricos y magnéticos. Conductores y superconductores. Termoelectricidad. Fluidos magnéticos. Resistores normales y especiales. Capacitores. Inductores: núcleo de aire, de hierro, de derrite. Laminado. Transformadores. Diseño con ferritas magnéticas lineales. Componentes pasivos.

37. SISTEMAS TECNOLÓGICOS

Tipo de unidad curricular: Asignatura
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

Esta unidad curricular tiene como objetivo introducir al futuro docente en la Teoría General de los Sistemas, aportándole los sustentos conceptuales que le permitan comprender e internalizar el enfoque sistémico, con el fin de elaborar estrategias destinadas a resolver problemas. En este marco, se propone interpretar estructuras de productos y procesos tecnológicos y analizar su comportamiento mediante sistemas de representación que sean adecuados para los mismos. Se formula también la identificación de bloques, componentes y relaciones –mediante flujos de materia, energía o información- para recrearlas y/o transferirlas en un campo de acción diferente.

Este marco conceptual será útil para el abordaje de cuestiones relacionadas con el diseño y la creación de modelos, la adecuación de acuerdo a las aplicaciones, el análisis y la síntesis. Por otra parte, se abordará la estructura de los sistemas, para contribuir a la comprensión de la lógica sistémica y sus interrelaciones excluyentes con la ciencia y las tecnologías.

Ejes de contenidos

- Sistema tecnológico. Teoría General de los Sistemas. Tipos de sistemas. Componentes. Las diferencias entre un artefacto y un sistema tecnológico. Las funciones de control automático. La estructura del sistema.
- Tipos de sistemas: materia, energía e información. Producción, almacenamiento y transporte. Redes conceptuales y redes físicas. Flujos y diagramas de flujo. Comportamiento y estado de un sistema. Estabilidad e inestabilidad: entradas, salidas y realimentación en un sistema. Lazos de control.
- Análisis de sistemas complejos en diferentes niveles jerárquicos de organización. Análisis tecnológico y productos tecnológicos. Análisis del objeto tecnológico: análisis morfológico y funcional, diagramas de funcionamiento, caja negra.
- Objetos tecnológicos inherentes a los sistemas: herramientas, instrumentos, máquinas, vestimentas, contenedores, conductos, estructuras (edificios), redes (carreteras, redes telefónicas, etc.), organizaciones, procesos. Modos en que varias de estas categorías se combinan en estructuras más complejas. Los procesos tecnológicos como productos. Los servicios como productos tecnológicos. Sistemas sociales: relación entre teoría de los sistemas y sistemas sociales.

38. TECNOLOGÍA Y SISTEMA MUNDIAL

Tipo de unidad curricular: Asignatura

Carga horaria total: 64 horas cátedra / 42 horas reloj y 40 minutos

Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

En el marco del desarrollo económico las Tecnologías juegan un rol fundamental. El abordaje de conceptos como Información y Conocimiento, iniciado en otros espacios curriculares, será profundizado para avanzar en la comprensión de las tecnologías como partes activas de los procesos productivos; y también como coadyuvantes a las contradicciones existentes en las relaciones sociales de producción y el desarrollo. En este sentido, los análisis del evolucionismo y del marxismo aportarán sin duda a la comprensión de la gestión de estas variables.

Estudiar Tecnologías demanda poner de relieve su carácter de fuerzas productivas para poder analizar posibilidades de construcciones sociales basadas en criterios de justicia. La dependencia de las tecnologías con respecto al desarrollo científico de la producción, las ata a las normas de funcionamiento de los sistemas económicos de producción, que son de carácter profundamente político. El análisis de todas estas variables se convierte en fundamental para la formación del profesor de Educación Secundaria en Tecnologías.

Ejes de contenidos

- La Tecnología y el Sistema Mundial. La ortodoxia: evolucionismo. Paradigmas tecnológico-económicos. Desarrollo capitalista. Tecnología, inversión y desarrollo. Transferencia de tecnología. Cambio tecnológico y relaciones sociales de producción capitalista. Relaciones de dominación y la simplificación de la ortodoxia. Paradigmas de innovación en la heterodoxia. Crisis y procesos del capitalismo. El marxismo y el carácter histórico y transitivo del sistema capitalista.
- Sujetos sociales y desarrollo económico. Tecnología y sociedad. Teoría evolucionista. Inserciones "independientes" en el Sistema Mundial. Psicologismo de las empresas. Noción ortodoxa del conocimiento. Supuesto de "información perfecta". Marginalismo. Información asimétrica. Costo de la información. Relaciones de poder y propiedad privada de la información y el conocimiento.
- Rol del Estado. La crítica al intervencionismo: la ortodoxia de la "oferta y la demanda". Direccionamiento de la Investigación y Desarrollo (I+D) según la relevancia que otorgue el Estado. Relaciones sociales de producción. Taylorismo como administración del trabajo ajeno: paradigma capitalista. Conocimiento sobre el proceso productivo. Control y relaciones de poder entre trabajadores y propietarios de los medios de producción.



- Ciencia y Tecnología: carácter social de la tecnología. Relación de dependencia directa entre normas de funcionamiento del sistema capitalista y la tecnología. Pérdida de autonomía de la ciencia y la tecnología. Límites entre ciencia y tecnología. Mercantilización de la actividad científica. Consolidación del capital especializado. Productores de *commodities* y productores de tecnologías. Intereses, patentes, ganancias. Organización de la producción material a nivel mundial.

39. PROBLEMÁTICA DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN EL NIVEL SECUNDARIO

Tipo de unidad curricular: Seminario / Taller
Carga horaria total: 48 horas cátedra / 32 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Esta unidad curricular se orienta a interpelar el saber formal docente en la conjunción entre conocimiento disciplinar y pedagógico. Comprende, entonces, los dos ejes sustanciales de la profesión docente: saber qué se está enseñando y, prioritariamente, cómo hacerlo.

Las tecnologías en las aulas del Nivel Secundario han sido particularmente propiciadoras de este tipo de abordajes. Por esto, se puede considerar el conocimiento tecnológico tanto desde sus propios conceptos abstractos, teorías y reglas; como desde su estructura y dinámicas de cambio llevadas a situaciones reales.

Por tanto, el conocimiento tecnológico incluye elementos insoslayables como la comprensión y ponderación del lugar que ocupan las tecnologías de la información y las comunicaciones en la vida cotidiana de los individuos y la sociedad; y la habilidad en el manejo de herramientas tecnológicas en sus instrumentos básicos imprescindibles (búsqueda, selección, clasificación, análisis cualitativo de contenidos, producción de contenidos, internet, correo electrónico, chat, blogs, herramientas para el procesamiento de textos y de datos, herramientas gráficas de base, etc.).

Al mismo tiempo, la educación tecnológica en el Nivel Secundario genera nuevos desafíos a la profesión docente, ya que requiere –por ejemplo- capitalizar las TICs para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, o utilizar con fluidez computadoras y otros instrumentos tecnológicos como proyectores, pizarras, etc.

No obstante, el abordaje de esta unidad curricular pretende desnaturalizar la presencia de las tecnologías en las aulas de las escuelas secundarias. Resulta necesario comprender que las transformaciones sociales y culturales van de la mano de la incorporación de nuevos dispositivos, analizar su impacto al interior de los

establecimientos escolares y entender los nuevos roles de docentes y alumnos, que se vinculan a concepciones más amplias sobre el valor de la escuela secundaria en la sociedad contemporánea.

Ejes de contenidos

- La problemática del conocimiento tecnológico. Técnica y ciencia: objetos de estudio. Enseñar Tecnologías. Clasificaciones de las tecnologías y de las ciencias. Conocimiento disciplinar y conocimiento pedagógico.
- Características del conocimiento tecnológico desde una perspectiva técnica: distribuido, espiralado, colaborativo, descriptivo y prescriptivo, verificado en la práctica. Características del conocimiento tecnológico desde una visión psico-socio-histórico-culturalista: constructivista, perspectivista, instrumentalista, identificadorio, empirista, externalista e institucional / organizacional.
- La enseñanza y el conocimiento tecnológico situado, contextualizado y localizado. Espacios reticulares, horizontalizados, interactivos: interacciones digitales (globales), espacios intersubjetivos.
- La escuela secundaria y las tecnologías. Transformaciones al interior de la escuela. Nuevos actores políticos, nuevos espacios de poder. Programas de inclusión de tecnologías desde una triple dimensión: supuestos políticos, pedagógicos y didácticos; percepción de las acciones institucionales; modos de implementación.
- Los dominios requeridos para la Educación Tecnológica en el Nivel Secundario: nuevos desafíos a la profesión docente. Resistencia. Potencial. Profesionalización docente. Propuestas de interacción áulica y relación alumno-docente-contenido desde un enfoque innovador.

40. DIDÁCTICA DE LA TECNOLOGÍA III

Tipo de unidad curricular: Seminario / Taller
Carga horaria total: 96 horas cátedra / 64 horas reloj
Régimen de cursada: cuatrimestral

Finalidades formativas

Los ejes de contenidos propuestos para esta unidad curricular recuperan los correspondientes a las Tecnologías de Gestión y Control, las Tecnologías de la Energía y la Robótica, junto con algunos contenidos procedimentales generales relacionados con la operatividad del desarrollo de las mismas (como las estrategias para la resolución de problemas, o las relaciones entre tecnologías y sociedad, economía, política y medio ambiente).



En efecto, no es suficiente proponer que los estudiantes secundarios construyan conocimientos tecnológicos para aplicarlos como usuarios y consumidores de tecnologías, sino que resulta cada vez más urgente alimentar el espíritu crítico e informado al respecto, evitando la construcción de una cultura tecnológica escindida de los valores humanísticos subyacentes a toda construcción de sentido colectivo. Esto implica considerar la intencionalidad humana presente en cada producto o servicio tecnológico en el marco de las determinaciones del mundo social, económico, político, medioambiental del cual cada sujeto es protagonista activo.

La finalidad de esta unidad curricular es desarrollar las habilidades necesarias para elaborar proyectos didácticos que se requieren para la enseñanza de las Tecnologías en la Educación Secundaria. Significa un compromiso con la obligatoriedad del Nivel Secundario establecido en nuestro país, así como con el fortalecimiento de la inclusión y la prevención del fracaso escolar.

En todos los casos, se incluirán en las propuestas, los dispositivos de mediación necesarios y especialmente la apoyatura audiovisual y en general de las TICs. Es un espacio de estrecha vinculación con los saberes didácticos y tecnológicos y articula particularmente con Práctica Docente IV.

Ejes de contenidos

- El lugar de la Educación Tecnológica en el Nivel Secundario. Revisión, lectura y análisis de documentos curriculares para el Nivel Secundario: Núcleos de Aprendizaje Prioritarios, Diseño Curricular Jurisdiccional.
- Particularidades de la Educación Tecnológica con adolescentes y jóvenes. El aprendizaje de la cultura tecnológica como construcción subjetiva, individual y grupal. Lo grupal: el sentido de las interacciones. Espacios y tiempos para la enseñanza de la Educación Tecnológica en el Nivel Secundario.
- Los proyectos didácticos tecnológicos. Su articulación con las problemáticas de la diversidad. Tecnologías de Gestión. Planificación del desarrollo tecnológico. Diseño de estrategias de desarrollo tecnológico. Formación de programas audiovisuales o para la televisión. Diseño de la gestión de proyectos de investigación y desarrollo.
- La relación entre los procesos productivos y los sistemas de control. Diseño de estructuras de control. Elaboración e implemento de auditorías.
- Diseño de la evaluación de los proyectos. El empleo de los dispositivos adecuados. La evaluación entramada en la enseñanza y orientada a comprobar el funcionamiento del producto o proceso tecnológico.

CAMPO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE

41. PRÁCTICA DOCENTE IV: Residencia Pedagógica y Trabajo Final

Tipo de unidad curricular: Prácticas docentes en la institución asociada, en articulación con Seminario / Taller en ISFD

Carga horaria total: 264 horas cátedra / 176 horas reloj
(en la institución asociada: 168 horas cátedra / 112 horas reloj;
y en el ISFD: 96 horas cátedra / 64 horas reloj)

Régimen de cursada: anual

Finalidades formativas

Se entiende por Residencia al período de profundización e integración del recorrido formativo que vehiculiza un nexo significativo con las prácticas profesionales. Implica una doble referencia permanente para los sujetos que la realizan: las relaciones con la institución formadora, las escuelas asociadas como instituciones de Residencia y las etapas de avances empíricos progresivos para diseñar las tareas de enseñanza y aprendizaje y ponerlas en práctica con los alumnos.

Así, la Práctica Docente IV, como ámbito integrador y de integración, implica continuar con el marco referencial de Práctica Docente III, desarrollando actividades de Residencia Pedagógica en la institución asociada a través del diseño y desarrollo de una propuesta didáctica integral; y en el Instituto Superior de Formación Docente, que implique tareas de diseño de dispositivos de ayuda didáctica, construcciones metodológicas y mediaciones activas, y de un sistema de evaluación que acompañe y custodie el aprendizaje desde el diagnóstico inicial a través de la evaluación de seguimiento. De esta manera será posible detectar errores post-instruccionales y andamiar el aprendizaje con la creación de dispositivos de reconstrucción conceptual. Además, en esta unidad curricular se hará una especial profundización en el análisis de la institución y en la sistematización de las prácticas que recupere la investigación situada.

La Residencia Pedagógica de Práctica Docente IV se constituirá, en consecuencia, en un ámbito integrador de todas las unidades curriculares; y requerirá la elaboración de un Trabajo Final que, enmarcado en la producción de la investigación, permita ser expuesto para su difusión y discusión pública en jornadas de investigación u otras modalidades de intercambio.

Modalidad

En la Residencia Pedagógica se continuará con la propuesta de inmersión en las realidades aúlicas de la Educación Secundaria, con una perspectiva integral y asegurando la variación de contextos socioculturales. Los estudiantes se harán cargo tanto de instancias de programación, como de implementación, desarrollo y evaluación de las propuestas didácticas elaboradas. Toda la Residencia será seguida a través del dispositivo de acompañamiento a fin de posibilitar la reflexión sobre la acción en forma pública y crítica.

La sistematización de experiencias de la Residencia Pedagógica Integral se concretizará asimismo en un Trabajo Final que incluya la producción de conocimiento siguiendo las normativas formales de elaboración intelectual –en una articulación rigurosa con Metodología de la Investigación- y con instancias de defensa pública.

La modalidad de cursado de esta unidad curricular será de desarrollo anual en las instituciones asociadas de Educación Secundaria; e incluirá también encuentros semanales en la sede del Instituto Superior de Formación Docente, con formato de seminario / taller para la sistematización de experiencias, el análisis de las tareas de Residencia desarrolladas y el acompañamiento en la elaboración del Trabajo Final.

Ejes de contenidos

- Elaboración y desarrollo de una propuesta didáctica para la intervención en el Nivel Secundario, que comprenda desde la evaluación diagnóstica, el planteo de experiencias de aprendizaje, la coordinación de grupos de aprendizaje, la utilización de dispositivos y estrategias de ayuda didáctica, hasta el diseño y empleo del sistema de evaluación continua y de seguimiento.
- La tarea del docente como coordinador del grupo clase. Interacción educativa y relaciones sociales en la escuela secundaria. Intersubjetividad. Vínculos. La construcción de la autoridad, normas y valores en clase.
- Programación y empleo de TICs en la Educación Secundaria, de acuerdo a la infraestructura escolar, considerando el empleo de herramientas informáticas como blogs, software de diseño, empleo de Internet, etc.
- Prácticas docentes y cotidianeidad. Relatos y sistematización de experiencias. El análisis y la reflexión en las Residencias y el conocimiento profesional docente.
- Identidad laboral docente y reflexividad crítica. La construcción social del trabajo docente y su perspectiva ético-política. El estatuto intelectual del trabajo docente. Relaciones entre prácticas docentes y producción del saber.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

• PARA LOS CAMPOS DE LA FORMACIÓN GENERAL Y LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE

- ABALO, Valentín y BASTIDA, Francisco (1994) *Adaptaciones curriculares: teoría y práctica*. Madrid, Escuela Española.
- AGENO, Raúl y COLUSSI, G. (1997) *El sujeto del aprendizaje en la institución escolar*. Rosario, Homo Sapiens.
- ANTÚNEZ, S. y GAIRÍN, J. (1998) *La Organización escolar*. Barcelona, Graó.
- ARNAZ, José Antonio (1995) *La planeación curricular*. México, Trillas.
- AUSUBEL, David (1983) *Psicología Educativa*. México: Trillas.
- BALL, S (1987) *La micropolítica de la escuela*. Barcelona, Paidós/MEC.
- BARNETT, Ronald (2001) *Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Barcelona, Gedisa.
- BERGER, P. y LUCKMANN, T. (1986) *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires, Amorrortu.
- BERNSTEIN, R. (1971) *Praxis y Acción. Enfoques contemporáneos de la actividad humana*. Madrid, Alianza.
- BIRGIN, A y otros (comp.) (1998) *La Formación Docente. Cultura, Escuela y Política. Debates y Experiencias*. Buenos Aires, Troquel.
- BOURDIEU, P. (1993) *Las miserias del mundo*. Madrid, Fondo de Cultura económica.
- BRAILOVSKY, D. *Sentidos perdidos de la experiencia escolar. Angustia, desazón, reflexiones*. Buenos Aires, Noveduc.
- BRUNER, J. (1969) *Hacia una Teoría de la Instrucción*. México, Uthea.
- (1986) *El habla del niño*. Buenos Aires, Paidós.
- (1987) *La importancia de la educación*. Barcelona, Paidós.
- (2000) *Actos de significado: Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid, Alianza.
- CARR, W. (1993) *Calidad de la Enseñanza e Investigación Acción*. Sevilla, Diada.
- CAMILLIONI, A. y otros (1996) *Corrientes didácticas contemporáneas*. Bs. As., Paidós.
- CASTORIADIS, C. (1997) *El avance de la insignificancia*. Buenos Aires, EUDEBA.
- CONTRERAS DOMINGO, J. (1990) *Enseñanza, curriculum y profesorado. Introducción crítica a la Didáctica*. Madrid, Akal.
- COLL S. César (1987) *Psicología y currículum*. Barcelona, Laia.
- (1986) Hacia la elaboración de un modelo de diseño curricular, en: *Revista Cuadernos de Pedagogía* N° 139. Barcelona.



- (1990) *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Bs. As., Paidós.
- DAVINI, MARIA CRISTINA (1999) *Curriculum*. Bernal, UNQ.
- DE ALBA, Alicia (1989) *Evaluación curricular*. México, CESU-UNAM.
- DIAZ BARRIGA, Ángel (coord.) (1992) *Procesos curriculares, institucionales y organizacionales*. México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- DÍAZ BARRIGA, Ángel (2009) *Pensar la didáctica*. Buenos Aires: Amorrortu.
- DÍAZ BARRIGA, Frida (2000) Formación docente y educación basada en competencias, en: *Formación en competencias y certificación profesional*. México, CESU-UNAM.
- DOMENECH, Joan y VIÑAS, Jesús (1997) *La organización del espacio y el tiempo en el centro educativo*. Barcelona, Graó.
- EGGLESTON, John (1980) *Sociología del currículo escolar*. Buenos Aires, Troquel.
- ELLIOT, J. (1990) *La investigación-acción en educación*. Madrid, Morata.
- FERNÁNDEZ, Lidia (1996) Análisis institucional y práctica educativa. ¿Una práctica especializada o el enfoque necesario de las prácticas?, en *Revista del Instituto de Investigaciones de Ciencias de la Educación*, Año V, Nº 9. Buenos Aires, Miño y Dávila.
- FOUCAULT, M. (2000) *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. México, Siglo XXI.
- FREIRE, P. (1974) *La Educación como práctica de la libertad*. Buenos Aires. Siglo XXI.
- (1985) *La educación como práctica de libertad*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- (2002) *Cartas a quien pretende enseñar*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- (1996) *Pedagogía de la esperanza*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- GADOTTI, M. (1998) *Historia de las ideas pedagógicas*. México, Siglo XXI.
- (2003) *Perspectivas actuales de la educación*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- GARCÍA CANCLINI, N. (1992) *Las culturas híbridas*. Buenos Aires, Sudamericana.
- GARDNER, H. (1993) *La mente no escolarizada*. Barcelona: Paidós.
- GIMENO Sacristán, J. (1989) *El currículo: una reflexión sobre la práctica*. Madrid, Morata.
- GIMENO SACRISTÁN, J. y PÉREZ GÓMEZ, A. (1993) *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, Morata
- HABERMAS, J. (1989) *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid, Cátedra.
- HARGREAVES, Andy (1999) *Profesorado, cultura y postmodernidad (Cambian los tiempos, cambia el profesorado)*. Madrid, Morata.
- HERNÁNDEZ, Pedro (1989) *Diseñar y enseñar*. Madrid, Narcea / ICE de la Laguna.
- HORNSTEIN, M. C. (2006) *Adolescencia turbulenta*. Buenos Aires, Paidós.
- KAËS, R. (1991) *Lo negativo*. Buenos Aires, Amorrortu.
- KEMMIS, S. (1993) *Más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid, Morata.
- LAFOURCADE, Pedro (1970) *Planeamiento, conducción y evaluación de la enseñanza superior*. Buenos Aires, Kapelusz.



- LEMA, Y. (2000) *La evaluación de aprendizajes en un currículo por competencias. Educación primaria al final de la década: Políticas curriculares en el Perú y los países andinos*. Lima, Tarea.
- LEVISKY, David (1999) *Adolescencia: reflexiones psicoanalíticas*. Bs. Aires: Lumen.
- LITWIN, E. (2000) *Análisis político y propuestas pedagógicas*. Buenos Aires, Aique.
- (1995) Prácticas y teorías en el aula universitaria, en *Revista Praxis Educativa*. Año I, Nº 1. UNLPam.
- LUNDGREN, U. P. (1992) *Teoría del curriculum y escolarización*. Madrid, Morata.
- MANSON de TRUSCELLO, M. (1995) *La familia y el niño*. Buenos Aires: La Obra.
- MORDUCHOWICZ, Roxana (2004) *El capital cultural de los jóvenes*. Bs. Aires: FCE.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (1993) *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- (1998) *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid, Morata.
- PERRENOUD, P. (2007) *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona, Graó.
- POZO, J. I. (1989) *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid, Morata.
- PRUZZO, V. y C. NOSEI (2008). Alumnos que no aprenden Historia: ¿Problema de la Didáctica?, en *Revista Praxis Educativa*. Buenos Aires, Miño y Dávila.
- PRUZZO, V. (2002) *La Transformación de la Formación Docente. De las Tradicionales Prácticas a las Nuevas Ayudantías*. Buenos Aires, Espacio.
- (2002) La profesionalización docente y el DAC. En *Revista Praxis Educativa*. Año VI, Nº 6. UNLPam.
- (1999) *Evaluación curricular: evaluación para el aprendizaje*. Bs. As., Espacio.
- (1998) La transformación de la formación docente. Un caso: el profesorado de Inglés, en *Revista Praxis Educativa*. Año Nº 3. UNLPam.
- (1997) *Biografía del Fracaso escolar*. Buenos Aires, Espacio.
- QUIROGA, A. (1994) *Matrices de aprendizaje*. Buenos Aires, Ed. Cinco.
- RIVIERE, A. (1985) *La psicología de Vigoskii*. Madrid, Aprendizaje Visor.
- RODRIGO, M. J.; RODRÍGUEZ, A. y MARRERO, J. (1993) *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid, Visor.
- ROMAN PÉREZ, Martiniano y DIEZ LÓPEZ, Eloísa (2000) *Aprendizaje y Currículum. Diseños curriculares aplicados*. Buenos Aires, Novedades Educativas.
- SCHLEMENSON, S. (2004) *Subjetividad y lenguaje en la clínica psicopedagógica*. Buenos Aires, Paidós.
- STENHOUSE, L. (1975) *La Investigación como base de la Enseñanza*. Madrid, Morata.
- SALUJA, S. (s/f). *La capacitación basada en competencias en el Reino Unido*.
- TABA, Hilda (1974) *Elaboración del currículo*. Buenos Aires, Troquel.
- TORRES HERNÁNDEZ, Rosa María (1998) Paradigmas del currículum, en *Revista La Vasija*, Nº 2. México, UPN.
- TORRES, Jurjo (1988) *El currículum oculto*. Madrid, Morata.



VIGOTSKII, L. S. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, Crítica.

ZABALZA, Miguel A. (1987) *Diseño y desarrollo curricular*. Narcea, Madrid.

• PARA EL CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

ABELLA Rosa y otros (2009) *Hacemos ciencia en la escuela*. Barcelona: Graó.

ACEVEDO DIAZ, J. A. (2006), Modelos de relaciones entre ciencia y tecnología: un análisis social e histórico, en: www.apac-euroka.org/revista

ACKERMAN, Sebastián y otros (1996) *Los CBC y la enseñanza de la Tecnología*. Buenos Aires, AZ Editora.

AGUADED, J. I. y CABERO, J. (2002) *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. Málaga, Ediciones Aljibe.

AGUAYO F. (1998) *Didáctica de la Tecnología. Fundamentos del Diseño y Desarrollo del currículum tecnológico*. Madrid, Editorial Tébar Flores.

AGUAYO GONZALEZ, Francisco (y otros) (2007) *Sistemas avanzados de fabricación distribuida*. Madrid, Editorial RA-MA.

ALCALDE SAN MIGUEL, Pablo (2010) *Electrónica Aplicada*. Madrid, Paraninfo.

ALFIE, Gabriela (2012) *Aprender y Crear con las TIC. Guía para el Profesor*. México, Alfaomega.

ALFIE, Gabriela y otros (2011) *TIC y su aplicación en el aula*. México, Alfaomega.

ALONSO, A., AYESTARÁN, I., y URSÚA, N. (1996) *Para comprender Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Estella, EVD.

AMABLE Bruno y otros (2008) *Los sistemas de innovación en la era de la Globalización*. Buenos Aires, Miño y Dávila.

ANGULO USATEGUI, J. M. y otros (2005) *Introducción a la Robótica*. Madrid, Paraninfo.

ÁREA MOREIRA, M. (1999) *La necesidad de un nuevo y distinto discurso pedagógico sobre las nuevas tecnologías*. Tenerife, Universidad de La Laguna.

AREA, M., (2005) *La educación en el laberinto tecnológico. De la escritura a las máquinas digitales*. Barcelona, Octaedro.

----- (2004) *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid, Pirámide.

ARRIOJA LANDA COSIO, N. (2010) *Robótica Avanzada*. Buenos Aires, Gradi.

ATKINS P. y DE PAULA, J. (2008) *Química Física*. Bs. Aires, Médica Panamericana.

BACA URBINA, G. (2004) *Evaluación de Proyectos*. México, Mc Graw-Hill.

BAIGORRI, Javier (coord.) (1987) *Enseñar y aprender tecnología en la educación secundaria*. Barcelona, ICE-Horsori.



- BALCELLS, J. y otros (2011) *Eficiencia en el Uso de la Energía Eléctrica*. Barcelona, Marcombo.
- BALLESTER, Eduard y PIQUE, Robert (2012) *Electrónica de Potencia*. México, Alfaomega.
- BARRIENTOS, L. F. y otros (2007) *Fundamentos de Robótica*. México, Mc Graw-Hill.
- BASALLA, George (2011) *La evolución de la tecnología*. Barcelona, Crítica.
- BATEMAN, Andy (2003) *Comunicaciones Digitales*. Barcelona, Marcombo.
- BEEKMAN, George (2005) *Introducción a la Informática*. Madrid, Pearson Alhambra.
- BERGSTROM, Theodore y MILLER, John (2008) *Experimentos con los principios económicos*. Barcelona, Antoni Bosch.
- BLANCO BARRAGAN, L. (1999) *Gestión del desarrollo de sistemas automáticos*. Madrid, Paraninfo.
- BOCALANDRO, N. y otros (2008) *Retos y desafíos de las Tecnologías de la Información*. Buenos Aires, Ediciones Cooperativas.
- BONSIEPE, G. (1999) *Del objeto a la interfase. Mutaciones del diseño*. Bs. As., Infinito.
- BOSCH, Robert (ed.) (2000) *Conceptos, Sistemas y Esquemas*. Barcelona, Reverte.
- BRENNER Robert (2009) *La Economía de la turbulencia global*. Madrid, Akal.
- BRICEÑO, P. (2001) *Administración y Dirección de Proyectos*. Santiago, Mc Graw-Hill.
- BUCKINGHAM, D. (2002) *Crecer en la era de los medios electrónicos*. Madrid, Morata.
- BURBULES, N. y CALLISTER, T. (2001) *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías*. Barcelona, Granica.
- BURDEK, B. (1999) *Diseño, historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili.
- BUSTAMANTE, E. y otros (2003) *Hacia un Nuevo Sistema Mundial de Comunicación*. Barcelona, Gedisa.
- BUSTAMANTE, J. (1993) *Sociedad informatizada, ¿sociedad deshumanizada?* Madrid, Nueva Ciencia.
- CABELLO, R. y MORALES, S. (2011) *Enseñar con Tecnologías*. Bs. As., Prometeo.
- CABERO, J. (2002) *Tecnología Educativa. Diseño y utilización de medios de enseñanza*. Barcelona, Paidós.
- CAÑAL, P. y PERALES, F. J. (2000) *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Alcoy, Ed. Marfil.
- CARBALLEIRO, Gustavo (2012) *Computación Básica*. Buenos Aires, Fox Andina.
- CASTELLANO, Hugo (2010) *Enseñando con las TIC*. Bs. Aires, Cengage Learning.
- CASTELLS, Manuel (1997) *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid, Alianza Editorial.
- CERNUDA MENÉNDEZ, J. H. (2008) *Sistemas Electrónicos de Información*. Madrid, Editorial RA-MA.
- CERVERA, D. y otros (2010) *Didáctica de la Tecnología*. Barcelona, Graó.



- CHIAPPONI, M. (1999) *Cultura social del producto*. Buenos Aires, Infinito.
- CHOMSKY, Noam (2003) *El Nuevo Orden Mundial*. Barcelona, Crítica.
- CRAIG, John (2007) *Robótica*. México, Prentice-Hall (tercera edición)
- CUATRECASAS ARBOS, Luis (2011) *Organización de la Producción y Dirección de Operaciones*. Madrid, Díaz de Santos.
- CUKIERMAN, U. (2009) *Tecnología Educativa*. México, Prentice-Hall.
- DE ANGELIS, Susan y RODRIGUES, Cristina (2011) *Senderos Didácticos con TIC*. Buenos Aires, Novedades Educativas.
- DE JUANA, José María (2003) *Energías Renovables para el Desarrollo*. Madrid, Paraninfo.
- DE LA DEHESA, Guillermo (2003) *Comprender la Globalización*. Madrid, Alianza.
- DE LUCA, Roberto y GONZALEZ CUBERES, María Teresa (1997) *Iniciación en la Tecnología*. Buenos Aires, Aiqué Grupo Editor.
- DE PABLOS, J. (1996) *Tecnología y Educación*. Barcelona, Cedecs.
- DE PAZ BAÑEZ, Manuela (1998) *Economía Mundial. Transito hacia el Nuevo Milenio*. Madrid, Pirámide.
- DEDÉ, C. (2000) *Aprendiendo con tecnología*. Buenos Aires, Paidós.
- DELACÓTE, G. (1997) *Enseñar y aprender con nuevos métodos. La revolución cultural de la era electrónica*. Barcelona, Gedisa.
- DEMANA FRANKLIN, D. y otros (2007) *Precálculo*. Madrid, Pearson Addison-Wesley.
- DERRY, T. K. y WILLIAMS T. (1998) *Historia de la tecnología*. Madrid, Siglo XXI.
- DÍAZ, Esther (1996) *La ciencia y el imaginario social*. Buenos Aires, Biblos.
- DÍAZ, Esther (ed.) (2000) *La posciencia*. Buenos Aires, Biblos.
- DORF, R. C. y BISHOP, R. H. (2005) *Sistemas de control moderno*. Madrid, Pearson Prentice Hall.
- DOVAL, Luis (1998) *Tecnología. Estrategia didáctica*. Buenos Aires, Programa Prociencia – Conicet.
- DRUDIS, A. (1999) *Planificación, Organización y Gestión de Proyectos*, Barcelona, Ed. Gestión.
- DUSCHL, R.A. (1997) *Renovar la enseñanza de las ciencias*. Madrid, Narcea.
- EDWARDS, B. (2008) *Nuevo aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro: un curso que potencia la creatividad y la confianza creativa*. Bs. Aires, Urano.
- ELIAS CASTELLS, X. y BORDAS ALSINA, S. (2011) *Energía, Agua, Medio Ambiente Territorialidad y Sostenibilidad*. Madrid, Díaz de Santos.
- ENGEL, Heino (2001) *Sistemas de Estructura*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili.
- ENGEL, Thomas y REID, Philip (2006) *Química Física*. Madrid, Pearson.
- ENRIQUEZ HARPER, Gilberto (2009) *Tecnologías de Generación de Energía Eléctrica*. México, Limusa-Wiley.
- ESCUDERO I. (2004) *Didácticas específicas de las áreas del currículum*. Madrid, UNED.



- EVANS, James R. y LINDSAY, William M. (2005) *Administración y Control de Calidad*. México, Thomson.
- FAMIGLIETTI SECCHI, María (2000) *Didáctica y Metodología de la Educación Tecnológica*. Rosario, Homo Sapiens.
- FAUNDEZ ZANUY, Marcos (2000) *Tratamiento digital de voz e imagen y Aplicación a la Multimedia*. Barcelona, Marcombo.
- FERRARO, R. A. y BUMBAK, S. (2007) *La ciencia es negocio. Manual para emprendedores biotecnológicos*. Buenos Aires, Capital Intelectual.
- FERRER, Aldo (2008) *La Economía Argentina*. Buenos Aires, FCE.
- FERRES, J. (1994) *Televisión y educación*. Barcelona, Paidós.
- FLICHMAN, E. y PACÍFICO, A. (1995) *Pensamiento Científico. La polémica epistemológica actual*. Buenos Aires, Programa Prociencia – Conicet.
- FLOYD THOMAS L. (2006) *Fundamentos de Sistemas Digitales*. Madrid, Prentice Hall.
- FONTAINE, E. (2003) *Evaluación Social de Proyectos*. México, Alfaomega.
- FOROUZAN, B. (2003) *Introducción a la Ciencia de la Computación. De la manipulación de datos a la Teoría de la Computación*. México, Thompson.
- GALLEGO D. J. (2011) *Educación, Sociedad y Tecnología*. Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces.
- GALLEGO D. J. (1996) *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Barcelona, Oikos-Tau.
- GARCÍA CÓRDOBA, F. (2007) *La investigación tecnológica. Investigar, Idear e Innovar en Ingenierías y Ciencias Sociales*. México, Limusa.
- GARCIA MARTINEZ, R. (2003) *Sistemas Autónomos*. Buenos Aires, Nueva Librería.
- GARCIA MARTINEZ, R. y otros (2003) *Sistemas Inteligentes*. Buenos Aires, Nueva Librería.
- GARCÍA MONTES, María Elena (2009) *Dinámicas y Estrategias de re-creación*. Barcelona, Graó.
- GAY, A. y DOVAL, L. (1995) *Tecnología. Finalidad educativa y acercamiento didáctico*. Buenos Aires, Programa Prociencia - CONICET.
- GAY, A. y FERRERAS M A., (1997) *La Educación Tecnológica. Aportes para su implementación*. Buenos Aires, Programa Prociencia - CONICET.
- GAY, A. y otros (1999) *Temas para la Educación Tecnológica*. Buenos Aires, La Obra.
- GENNUSO, Gustavo (2010) *Educación Tecnológica*. Bs. As., Novedades Educativas.
- GIARRATANO, J. y RILEY, G. (2000) *Sistemas Expertos*. México, Cengage Learning / Thompson.
- GOLDIN, D. y otros (2012) *Las TIC en la Escuela. Nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas*. México, Océano.
- GÓMEZ DE SILVA GARZA, A. y ANIA BRISEÑO, I. (2008) *Introducción a la Computación*. México, Cengage Learning / Thompson.
- GÓMEZ, M. (2007) *Electrónica General*. México, Alfaomega.



- GONZÁLEZ, M. y otros (1996) *Ciencia, tecnología y sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*. Madrid, Tecnos.
- GROOVER, M. (2007) *Fundamentos de manufactura moderna*. México, Mc Graw-Hill.
- GUTIÉRREZ PULIDO, H. (2005) *Calidad Total y Productividad*. México, Mc Graw-Hill.
- HEADRICK, D. (2011) *El Poder y el Imperio*. Barcelona, Crítica.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. y otros (2006) *Metodología de la investigación*. México, Mc Graw-Hill, cuarta edición.
- HUIDOBRO MOYA, José Manuel (2006) *Redes y Servicios de Telecomunicaciones*. Madrid, Paraninfo.
- INFANTE, José Luis (2003) *Economía y Producción*. Buenos Aires, Nueva Librería.
- JACQUINOT, Geneviève (1996) *La escuela frente a las pantallas*. Bs. Aires, Aique.
- JIMÉNEZ ALEIXANDRE, María Pilar (2010) *Competencias en argumentación y uso de pruebas*. Barcelona, Graó.
- KALPAKJIAN, S. y SCHMID, S. (2002) *Manufactura, ingeniería y tecnología*. Madrid, Pearson.
- KRUGMAN, Paul y otros (2008) *Fundamentos de Economía*. Barcelona, Reverte.
- KUHN, Hans y otros (2012) *Principios de Físicoquímica*. México, Cengage Learning.
- KUHN, Thomas (1990) *La estructura de las revoluciones científicas*. México, FCE.
- KUNG, Hans y KUSCHEL, Karl-Josef (2006) *Ciencia y Ética Mundial*. Madrid, Trotta.
- KUO, B. C. (1996) *Sistemas Automáticos de Control*. Madrid, Prentice Hall.
- LAMA, J. R. y AGUAYO, F. (1998) *Didáctica de la tecnología*. Madrid, Tébar.
- LARDENT, Alberto (2001) *Sistemas de Información para la Gestión Empresarial. Procedimientos, Seguridad y Auditoría*. Buenos Aires, Prentice Hall.
- LARSON, Ron (2012) *Precálculo*. México, Cengage Learning.
- LAUDON, Kenneth C. y LAUDON, Jane P. (2012) *Sistemas de Información Gerencial*. Madrid, Pearson.
- LEIJONHUFVUD, Axel (2006) *Organización e inestabilidad económica*. Buenos Aires, Temas.
- LITWIN, E. y otros (2005) *Tecnologías en las aulas: casos para el análisis*. Buenos Aires, Amorrortu.
- LITWIN E. (2005) *Las nuevas tecnologías en tiempos de Internet*. Bs. Aires, Amorrortu.
- LÖBACH, B. (1998) *Diseño Industrial. Bases para la configuración de productos industriales*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili.
- MALVINO, Albert y BATES, David J. (2007) *Principios de Electrónica*. México, Mc Graw-Hill.
- MARTÍN, Darío y SANTIAGO, Lucrecia (2007) "Proyecto Motivación Cero", en: www.telar.org
- MARTÍN BARBERO, J. (2002) *La educación desde la comunicación*. Bs. Aires, Norma.



- MARTÍN GORDILLO, M. y GONZÁLEZ GALBARTE, J. C. (2002) Reflexiones sobre la educación tecnológica desde el enfoque CTS, en: *Revista Iberoamericana de Educación* (OEI), N°28.
- MARTÍN GORDILLO, M., LÓPEZ CEREZO, J. A., y OSORIO, C. (2000) La educación en valores a través de CTS, en: *Foro Iberoamericano de Educación en Valores*, Uruguay, Octubre de 2000.
- MATALI, Josep Luis y ALDA, José Ángel (2008) *Adolescentes y Nuevas Tecnologías*. Barcelona, Edebé.
- MONEREO, C. (coord.) (2005) *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona, Graó.
- MORIN, E. (2001) *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Buenos Aires, Nueva Visión.
- MORLEY, David (2009) *Medios, Modernidad y Tecnología*. Barcelona, Gedisa.
- NEGROPONTE, N. (1995) *El mundo digital*. Barcelona, Ediciones B.
- NIETO OÑATE, M. y otros (1990) *El dibujo técnico en la historia, (siglos XVI, XVII y XVIII)*. Valladolid, Junta de Castilla y León.
- NOBLE, David (1999) *La religión de la tecnología. La divinidad del hombre y el espíritu de invención*. Barcelona, Paidós.
- OGATA, Katsuhiko (2002) *Sistemas de Control en tiempo discreto*. Madrid, Pearson.
- OGATA, Katsuhiko (2003) *Ingeniería de Control Moderna*. Madrid, Pearson.
- OLIFER, Natalia y OLIFER, Víctor (2009) *Redes de Computadoras México*, Mc Graw-Hill.
- OLIVARES GARCÍA, Juan (2011) *Tecnología por Competencias*. México, Alfaomega.
- OLLERO BATURONE A. (2007) *Robótica. Manipuladores y robots móviles*. México, Alfaomega.
- PACEY, A. (1990) *La Cultura de la Tecnología*. México, FCE.
- PALLADINO, E. (1999) *Cómo enseñar y elaborar proyectos*. Bs. As., Espacio Editorial.
- PEÑALOSA CASTRO, Eduardo (2013) *Estrategias Docentes con Tecnologías. Guía Práctica*. México, Pearson.
- PERALES BENITO, Tomás (2012) *El Universo de las energías renovables*. Barcelona, Marcombo.
- PEREZ LINDO, Augusto (2010) *¿Para que educamos hoy?* Buenos Aires, Biblos.
- PEREZ, L., BERLATZKY, M., y CWI, M. (1998) *Tecnología y Educación Tecnológica. Propuestas para la actividad docente*. Buenos Aires, Kapelusz.
- PIATTINI VELTHIUS, M. y otros (2008) *Auditoria de tecnologías y sistemas de información*. México, Alfaomega.
- POZO, J. I. y GÓMEZ, M. A. (2000) *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid, Morata.
- PUJOLAS MASET, Pere (2008) *El aprendizaje cooperativo*. Barcelona, Graó.
- QUADRI, Néstor (2010) *Energía Solar*. Buenos Aires, Editorial Alsina.



- QUINTANILLA, Miguel Ángel (1991) *Tecnología: un enfoque filosófico*. Buenos Aires, Eudeba.
- RAMÍREZ CAVASSA, C. (2007) *Seguridad Industrial. Un enfoque integral*. México, Limusa.
- RAMÍREZ LUZ, Ramón (2005) *Gestión del Desarrollo de Telecomunicación e Informáticos*. Madrid, Paraninfo.
- RAYA GONZÁLEZ, Laura y otros (2007) *Aplicaciones informáticas de propósito general*. Madrid, Editorial RA-MA.
- RAYA GONZÁLEZ, Laura y otros (2007) *Sistemas Informáticos monousuario y multiusuario*. Madrid, Editorial RA-MA.
- REYES CORTES, Fernando (2011) *Robótica*. México, Alfaomega.
- RHEINGOLD, Howard (1996) *La comunidad virtual. Una sociedad sin fronteras*. Barcelona, Gedisa.
- ROCA, Miguel Ángel (2006) *Habitar, Construir, Pensar*. Buenos Aires, Nobuko.
- RODRIGUEZ CORTEZO, Jesús (1997) *Tecnología e Industria. Realidades Alcanzables*. Madrid, Editorial ESIC.
- RODRIGUEZ DURAN, Armando y otros (2009) *Ciencia, Tecnología y Ambiente*. México, Cengage Learning.
- RODRIGUEZ VALENCIA, Joaquín (2003) *Introducción a la Administración con Enfoque de Sistemas*. México, Cengage Learning / Thompson.
- ROIG IBAÑEZ, José (2006) *La Educación ante un Nuevo Orden Mundial*. Madrid, Díaz de Santos.
- ROLDAN VILORIA, José (2008) *Fuentes de Energía*. Madrid, Paraninfo.
- ROSZAK, Theodore (2005) *El Culto a la Información*. Barcelona, Gedisa.
- SÁBATO, Jorge A. (2011) *El Pensamiento Latinoamericano en la problemática Ciencia – Tecnología*. Buenos Aires, Editorial Biblioteca Nacional.
- SALINAS, J., AGUADED, J. I. y CABERO, J. (2004) *Tecnologías para la educación*. Madrid, Alianza Editorial.
- SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, José Luis (2003) *Teoría y práctica de la auditoría*. Madrid, Pirámide.
- SANCHO, Juana (1994) *Para una Tecnología Educativa*. Barcelona, Horsori.
- SANTOS GONZÁLEZ, Manuel (2007) *Sistemas Telemáticos*. Madrid, Editorial RA-MA.
- SANZ ADÁN, F. y LAFARGUE IZQUIERDO, J. (2002) *Diseño Industrial. Desarrollo del producto*. Madrid, Thomson.
- SAUCHELLI, Víctor (2001) *Sistemas de Control No Lineales*. Córdoba, Universitas.
- SCHEY, J. (2000) *Procesos de manufactura*. México, Mc Graw-Hill.
- SIERRA BRAVO, Restituto (1994) *Técnicas de investigación social. Técnicas y ejercicios*. Madrid, Paraninfo.
- SIMÓN, G. (2009) *La trama del diseño, porque necesitamos métodos para diseñar*. México, Designio.



- SOTO SARMIENTO, A. (2008) *Educación en Tecnología*. Bogotá, Editorial Magisterio.
- STALLINGS, William (2004) *Comunicaciones y Redes de Computadores*. Madrid, Pearson Alhambra.
- STEWART, J. y otros (2007) *Introducción al Cálculo*. Madrid, Thomson.
- TAYLOR, John B. y WEERAPANA, Akila (2012) *Principios de Economía*. México, Cengage Learning.
- TORRES, F. y otros (2002) *Robots y Sistemas Sensoriales*. Madrid, Prentice-Hall.
- TREJO, R. (1996) *La nueva alfombra mágica. Usos y mitos de Internet, la red de redes*. Madrid, Fundesco.
- TRICOCI, Guillermo A. (2008) *Las TICs y el Conocimiento*. Buenos Aires, Ediciones Cooperativas.
- VALSECCHI, Pablo y otros (2000) *Tecnología de Gestión*. Buenos Aires, Gram Editora.
- VÁZQUEZ ALONSO, Ángel y ALARCÓN ZAMORA, M. Antonio (2010) *Didáctica de la tecnología*. Madrid, Síntesis.
- VELÁZQUEZ, Cristina (2012) *Estrategias Pedagógicas con TIC*. Buenos Aires, Novedades Educativas.
- VOLPENTESTA, Jorge Roberto (2004) *Sistemas Administrativos y Sistemas de Información*. Buenos Aires, Editorial Osmar D. Buyatti.
- VON BERTALANFFY, Ludwig (1996) *Teoría General de los Sistemas*. México, FCE.
- ZILBERSTEIN TORUNCHA, José y ZILBERSTEIN CAMACHO, Mailín (2009) *Enseñanza y Aprendizaje en una educación por ciclos*. Bogotá, Editorial Magisterio.