



PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Educación

ANEXO II

DISEÑO CURRICULAR

PROFESORADO DE EDUCACION SECUNDARIA EN BIOLOGÍA

Santa Fe, Noviembre de 2015



PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Educación

AUTORIDADES NACIONALES

Ministro de Educación

Prof. Alberto Sileoni

Secretario de Educación

Lic. Jaime Perczyk

Jefe de Gabinete

A.S. Pablo Urquiza

Instituto Nacional de Formación Docente

Directora Ejecutiva: Lic. Verónica Piovani

Dirección Nacional de Formación e Investigación

Lic. Andrea Molinari

Dirección Nacional de Desarrollo Institucional

Lic. Perla Fernández

Coordinadora Nacional de Desarrollo Curricular

Lic. María Cristina Hisse

AUTORIDADES PROVINCIALES

Gobernador de la Provincia de Santa Fe

Dr. Antonio Bonfatti

Ministra de Educación

Dra. Claudia Balagué

Secretario de Innovación Educativa y Relaciones Institucionales

Dr. Oscar Di Paolo

Secretario de Educación

Lic. Jorge Márquez

Directora Provincial de Educación Superior

Prof. Irene López

Directora Provincial de Desarrollo Curricular y Relaciones Académicas

Dra. Silvia Morelli Gasó

Director Provincial de Educación Privada

Prof. Germán Faló

Directora Provincial de Educación Artística

Prof. María Cecilia Cherry

Directora Provincial de Educación Especial

Lic. María Beatriz Álvarez

Director Provincial de Educación Física

Lic. Ricardo Caruso



PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Educación

Equipo de Trabajo Curricular para el Profesorado de Educación Secundaria en Biología

Coordinación del Equipo de Desarrollo Curricular Jurisdiccional

Silvia Morelli Gasó

Equipo de Desarrollo Curricular Jurisdiccional

María Florencia Bisignani, Camila Carlachiani, Marta Crivelli, Erica Iturbe, Juan Matías Lobos, Gabriel Luciani, Martina Pietroni

Equipo de Escritura del Diseño Curricular

Campo de la Formación General

Coordinadora: Marta Crivelli.

Equipo: Marisel Antonelli, Carlos Fanto, Amine Habichayn, Norma Leone, Patricia Peteán

Profesores consultados para las Unidades Curriculares Filosofía, y Ética y Trabajo Docente

Coordinador: Guillermo Finochetto

Equipo: Patricia Alejandro, Nora Grigoleit, Ana Sardisco

Consultas externas: Graciela Brunet

Educación Sexual Integral

Coordinadoras: Fernanda Pagura, Gloria Schuster

Equipo: Raquel González, Alicia Vilamajo

Campo de la Formación Específica

Coordinadora: Silvina Chemes

Equipo: Silvia Borri, Cecilia Degano, Adrián Galfrascoli, Liliana Gil, Esmeralda Montti, Leonardo Pensato, Javier Pertusati, Adriana Senn



ÍNDICE

DENOMINACIÓN DE LA CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Biología.	7
MARCO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA NACIONAL Y PROVINCIAL PARA LA FORMACIÓN DOCENTE	7
FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA CURRICULAR	10
FINALIDADES FORMATIVAS DE LA CARRERA	15
FINALIDADES FORMATIVAS ESPECÍFICAS	16
PERFIL DEL EGRESADO/A	18
ORGANIZACIÓN CURRICULAR	20
DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS CAMPOS DE FORMACIÓN Y SUS RELACIONES	20
Fundamentos del Campo de la Formación Específica	21
Estructuración del Campo de la Formación Específica	22
Introducción General al Trayecto de Biología.....	24
Introducción General al Trayecto de Química	25
Introducción General al Trayecto de Biología Humana y Salud.....	25
Introducción general al Trayecto de Didáctica.....	26
Introducción General al Trayecto de Ecología y Educación Ambiental.....	27
CARGA HORARIA POR CAMPO (EXPRESADO EN HORAS CÁTEDRA Y HORAS RELOJ) Y PORCENTAJES RELATIVOS	28
ACERCA DE LAS UNIDADES CURRICULARES QUE INTEGRAN LA PROPUESTA.....	28
ACERCA DE LOS FORMATOS QUE INTEGRAN LA PROPUESTA	29
ESTRUCTURA CURRICULAR POR AÑO Y POR CAMPO DE FORMACIÓN	34
PRESENTACIÓN DE LAS UNIDADES CURRICULARES	39
PRIMER AÑO	39
CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL	39
Pedagogía	39
UCCV: Historia de las Ciencias Naturales	43
CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA	47
Laboratorio de Ciencias Naturales	47
Biología I.....	50
Elementos de Matemática y Bioestadística	52
Química I	54
Ciencias de la Tierra	56



Ecología.....	58
CAMPO DE LA FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL	61
Práctica Docente I: Escenarios Educativos.....	61
Taller Integrador de Primer Año.....	64
SEGUNDO AÑO.....	64
CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL	64
Didáctica y Curriculum	64
Psicología y Educación	68
Instituciones Educativas.....	72
CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA	76
Biología II.....	76
Biofísica	78
Química II	80
Educación Ambiental	82
Genética	84
Didáctica de la Biología I.....	87
CAMPO DE LA FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL	90
Práctica Docente II: La Institución Escolar	90
Taller Integrador de Segundo Año	94
TERCER AÑO	94
CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL	94
Historia y Política de la Educación Argentina.....	94
Filosofía	100
Metodología de la Investigación.....	105
CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA	109
Biología III.....	109
Evolución	111
Biología Humana y Salud I.....	114
Didáctica de la Biología II.....	116
Sujetos de la Educación Secundaria.....	119
CAMPO DE LA FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL	123
Práctica Docente III: La clase, los procesos del aprender y del enseñar.....	123
Unidad de Definición Institucional (UDI).....	126
CUARTO AÑO.....	126



PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Educación

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL	126
Ética y Trabajo Docente.....	126
Educación Sexual Integral	130
Prácticas de Investigación	137
UCCV: Proyectos de Extensión	141
CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA	143
Biología IV	143
Biología Humana y Salud II.....	146
Epistemología de las Ciencias Naturales	148
CAMPO DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA PROFESIONAL	151
Práctica Docente IV Residencia: El Rol Docente y su Práctica	151
Taller de Modelización y Recursos Didácticos en Biología.....	154
ESTRUCTURA CURRICULAR CON TOTAL DE HORAS DOCENTES	158



DENOMINACIÓN DE LA CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Biología.

TÍTULO A OTORGAR: Profesor/a de Educación Secundaria en Biología.

DURACIÓN DE LA CARRERA EN AÑOS ACADÉMICOS: 4 (cuatro).

CARGA HORARIA TOTAL DE LA CARRERA: 4480 Horas Cátedra - 2987 Horas Reloj.

CONDICIONES DE INGRESO: Estudios Secundarios Completos.

MARCO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA NACIONAL Y PROVINCIAL PARA LA FORMACIÓN DOCENTE

La formación de profesores en nuestro país comienza un proceso de renovación a partir de la sanción de la Ley de Educación Nacional (LEN N° 26.206/06). En la Provincia de Santa Fe, la revisión de los Diseños Curriculares para la Formación Docente Inicial conforma un proyecto curricular jurisdiccional cuyos marcos normativos son los siguientes:

- Ley de Educación Nacional N° 26.206/06
- Plan Nacional de Formación Docente (Res. CFE N° 23/07).
- Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial (Res. CFE N° 24/07).
- Titulaciones para las carreras de Formación Docente (Res. CFE N° 74/08 modificatoria Res. (CFE 183/12).
- Objetivos y Acciones 2010-11 de Formación Docente (Res. CFE N° 101/10).
- Plan Nacional de Formación Docente 2012-15 (Res. CFE N° 167/12).
- Validez Nacional de Títulos (Res. CFE N° 1588/12).
- Profesorado de Educación Primaria. Diseño Curricular para la Formación Docente (Res. N° 528/09).
- Profesorado de Educación Inicial. Diseño Curricular para la Formación Docente (Res. N° 529/09).
- Lineamientos Políticos y Estratégicos de la Educación Secundaria Obligatoria (Res. CFE N° 84/09).
- Orientaciones para la Organización Pedagógica e Institucional de la Educación Obligatoria (Res. CFE N° 93/09).
- Marcos de referencia para los Bachilleratos de la Educación Secundaria.



- Orientaciones Curriculares Jurisdiccionales para la Educación Secundaria, Ciclo Básico y Orientado (2013).
- Diseños curriculares para la Educación Secundaria en sus diez orientaciones: Agro y Ambiente, Arte, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Ciencias Sociales y Humanidades, Comunicación, Economía y Administración, Educación Física, Informática, Lenguas, Turismo (Res. N° 2630/14).

La política educativa de la Provincia de Santa Fe se asienta sobre tres pilares fundamentales que orientan sus acciones en todos los niveles y modalidades: *calidad educativa*, *inclusión socioeducativa* y *escuela como institución social*. Pensar la escuela desde estas coordenadas es concebirla como una institución abierta y flexible, que impulsa el desarrollo humano, aporta a la vida democrática y a la convivencia. Para la definición de sus políticas educativas, la jurisdicción considera al Estado como garante de la educación, entendida como derecho prioritario para la construcción de ciudadanía de todos/as los/las santafesinos/as.

Se entiende a la calidad educativa como una construcción colectiva de saberes cuya relevancia y pertinencia son significativas para la vida de los estudiantes. La educación con calidad es responsabilidad de la generación adulta, que asume el compromiso de brindar a las nuevas generaciones el legado de la cultura como bien público, con la intención de garantizar igualdad en la distribución de los recursos culturales y simbólicos. En este sentido, la calidad educativa es indispensable para la superación de la fragmentación y la desigualdad social. Implica el trabajo conjunto por la inclusión socioeducativa. Una no es sin la otra. Garantizar una educación con calidad es asegurar que todos y todas permanezcan en la escuela, y aprendan.

La inclusión socioeducativa hace referencia a generar condiciones de ingreso, permanencia, promoción y egreso de calidad para todos/as los niños, niñas, jóvenes y adultos/as que transitan el sistema educativo santafesino. Los valores fundamentales que sostienen la inclusión son la solidaridad, entendida como aquella que moviliza a atender las necesidades de los sujetos cuyos derechos se encuentran vulnerados; y la emancipación, como el horizonte a conseguir, centrada en un sujeto autónomo con plena capacidad de poder decidir de acuerdo a su condición de ciudadano/a. Asimismo, se considera que para que existan prácticas educativas basadas en la solidaridad y la emancipación, es necesario poner en revisión mandatos históricos que atraviesan el sistema educativo y obturan el derecho a educarse.

La *calidad educativa* y la *inclusión socioeducativa* son los ejes que sostienen a la *escuela como institución social*. Esto implica pensarla en un sentido amplio, desde un contexto situado específico que la interpela con sus problemáticas. Se trata de una escuela abierta a la comunidad,



que trabaja articuladamente a través de redes inter institucionales con otras organizaciones y actores de la sociedad civil.

Desde este posicionamiento, el Diseño Curricular para la Formación Docente Inicial de Profesores/as es simultáneamente un instrumento de política educativa, un proyecto colectivo para la educación y una herramienta de acompañamiento al trabajo diario de los/as formadores/as de docentes. Así, en el currículum se reflejan los fundamentos epistemológicos, sociológicos, y pedagógicos de la formación del/de la profesor/a como también los saberes disciplinares y las estrategias metodológicas para desempeñar su rol en un contexto que se presenta complejo. A su vez se vertebran líneas de formación jurisdiccionales a través de formatos transversales como es el caso de la alfabetización académica, la alfabetización digital y la educación especial. Los nuevos enfoques hablan de la inclusión de los sujetos con discapacidad a partir de trayectos educativos que presenten configuraciones de apoyo para que ellos puedan aprender y ejercer el derecho que los asiste de recibir educación. Además, se incorpora la Educación Sexual Integral (ESI) a través de una unidad curricular específica que aborda los conocimientos en relación a la misma incorporando el enfoque de género. Se considera que los/las futuros/as profesores/as deben estar formados en concepciones que garanticen el ejercicio de los derechos sexuales e integrales de los/las estudiantes y los/las jóvenes en general en un marco de libertad, con seguridad y en un contexto donde prime el respeto por el otro y la responsabilidad sin discriminaciones ni violencia de ningún tipo. La escuela y los diferentes ámbitos educativos deben seguir siendo espacios de acogida y respeto hacia el otro, lugares donde la alteridad y la diferencia no sean juzgadas, sino que se constituyan en la base de una convivencia donde el vínculo con el otro tenga como horizonte el crecimiento mutuo.

Elaborar diseños curriculares para una escuela con estas características requiere concebir a un egresado de la formación inicial que, entre otras opciones, desarrolle su trabajo desde las prerrogativas que demandan brindar una educación de calidad, generando instancias de inclusión en una escuela comprometida con su comunidad.

Esto demanda un/a profesor/a que conozca en profundidad la disciplina a enseñar pero a su vez sume capacidades que los tiempos actuales requieren para el ejercicio de su tarea. Dentro de estos requerimientos se encuentran conocimientos relacionados con el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en clave educativa. Una formación general que no se limite a brindar herramientas pedagógicas sino que visibilice el valor de ciencias subsidiarias, no necesariamente pedagógicas, que son relevantes en el recorrido formativo de un/a docente.



Se piensa en un/a profesor/a que tenga capacidad de trabajar con sujetos diferentes, complejos, que pueda construir la autoridad desde el lugar de autorización del otro en cuanto a su potencialidad en el ser y en el hacer. Por esto se considera relevante construir una propuesta formativa que ponga énfasis en la pluralidad de sujetos que se encuentran dentro de las aulas, pero también aquellos que por diferentes motivos muestran un trayecto discontinuo y presentan dificultades en su proceso de escolarización. Para estos nuevos sujetos se debe pensar en un/a docente que tenga capacidades para diseñar propuestas educativas innovadoras que interrumpen el destino social prefijado de estos estudiantes.

En síntesis, esta propuesta curricular orienta la formación inicial de los/las futuros/as docentes hacia la comprensión de los entornos complejos por los que circulan conocimientos y saberes para que pueda asumir su tarea en diferentes escenarios, reconociendo la centralidad de la escuela, el trabajo con sus pares y con diferentes sujetos, y el compromiso de enseñar con calidad educativa favoreciendo la inclusión social que los tiempos actuales requieren.

FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA CURRICULAR

ENCUADRE DE TRABAJO

La fundamentación, los propósitos formativos y el perfil del/de la egresado/a de los Diseños Curriculares de los Profesorados para la Educación Secundaria, se construyeron mediante un proceso colaborativo que implicó un trabajo colectivo de producción a través de la concreción de múltiples instancias de participación de los actores involucrados directamente en las acciones de formación. Se combinaron diferentes dinámicas de participación: la constitución de equipos integrados por docentes elegidos por sus pares que asumieron la tarea de escritura, la realización de jornadas de trabajo institucional con elaboración de informes y debates en encuentros provinciales entre formadores. Se recuperaron voces, trayectorias, expectativas, problemáticas, experiencias relevantes, demandas, inquietudes y propuestas de los actores que cotidianamente transitan los espacios de formación, ya sea en calidad de gestores, formadores, estudiantes o investigadores de nuestra provincia, que se caracteriza por la complejidad y diversidad de contextos y sujetos. Estas producciones colectivas que se plasmaron en documentos de conocimiento, acceso y circulación pública, constituyeron los insumos para el grupo de profesores que conformaron los equipos de escritura de los diseños. Es de destacar en este punto la importancia de que quienes pensaron, estructuraron y escribieron los diseños fueron profesores/as que trabajan en el sistema formador y por ello comprenden las necesidades y las complejidades del nivel.



Esta forma de participación amplia de los actores involucrados buscó generar un ida y vuelta entre los/las profesores/as de cada carrera y los equipos de escritura garantizando y fortaleciendo así el diseño curricular, producto de acuerdos, diálogos y negociaciones. Esta metodología de trabajo sentó los principios que sustentaron su construcción entendiéndolo como un proyecto y una praxis educativa de orden histórico, social, cultural, ético y político, cuya explicitación permitió situar las coordenadas políticas, epistemológicas y pedagógicas a partir de las cuales se definieron las orientaciones de los mismos.

Como proyecto pedagógico, intenta ofrecer una *pluralidad de experiencias formativas* que contemplan condiciones de factibilidad para los/as estudiantes, sin renunciar a la proyección de trayectos curriculares de calidad, recuperando los debates, tensiones y desafíos, tanto de los campos disciplinares como del campo pedagógico actual. Esto también implicó respetar las instancias de definición institucional y valorar prácticas educativas situadas localmente de acuerdo a las características de los/las estudiantes, de las instituciones en las que se desempeñan y de las particularidades de los contextos socio-culturales.

Los principios acordados que sustentan esta propuesta curricular, son aquellos considerados como inherentes a la acción política y los que se promueven para la formación docente: la participación, el diálogo, el debate intelectual, las exploraciones creativas, el apasionamiento del encuentro, la construcción de vínculos, la toma de decisiones consensuadas y la construcción colaborativa de sentidos, y el pasaje de experiencias. A su vez visibilizar, articular y empoderar líneas de acción jurisdiccionales que son prioritarias y fundamentales en la formación de los/as futuros/as docentes.

Como parte de los sentidos compartidos entre los diferentes actores del campo educativo, se entiende a la *educación* como a una serie de prácticas intencionales de transmisión que están social, cultural e históricamente situadas. También se la concibe como un acto de carácter ético-político, en tanto participa e introduce mediaciones en la tensión entre un mundo existente y el porvenir, entre la transmisión de legados culturales y la irrupción de la novedad. Teniendo, entonces, en cuenta el carácter antropológico, histórico y ético-político de la educación, tanto los principios que aquí se enuncian como las decisiones curriculares que ellos comportan, no pueden hacerse al margen de las interpelaciones que plantean las prácticas educativas del presente y las exigencias que reviste la construcción de una sociedad plural y justa.

Nuestro tiempo exige la transmisión de saberes tendientes a asegurar las formas democráticas de organización social, haciendo posible un mundo habitable para todos y del que cada uno se sienta parte. Del mismo modo demanda asumir la complejidad con la que nos desafía el presente, recuperando los múltiples lenguajes que componen el universo simbólico actual, articulando la



dimensión estética y la poética de la experiencia formativa. Este proceso de cambio curricular recupera la centralidad de la *enseñanza* y de la tarea docente como pilares de la formación inicial, sosteniendo que el conocimiento es una construcción social permanente y compleja, que posibilita diferentes modos de producción y de construcción de realidades.

Asimismo, entiende que la *identidad del docente*, como figura a advenir, es una construcción que involucra toda la trayectoria del sujeto. En este sentido, la formación inicial contribuye a producir posicionamientos identitarios que deben partir del reconocimiento de las experiencias sociales con las que ingresan los/las estudiantes y sumar las que les ofrece la formación, permitiendo pensar y pensarse en el trabajo personal y colectivo como futuros/as docentes que continuarán su aprendizaje a lo largo de su desempeño profesional.

El *horizonte de la propuesta curricular* es la formación de profesionales comprometidos con la tarea de enseñar, que se piensen como trabajadores/as intelectuales, sensibles, gestores de utopías y promotores de la cultura, capaces de realizar intervenciones de enseñanza que ofrezcan diferentes formas de posibilitar aprendizajes y que sean partícipes activos en el fortalecimiento de los procesos democráticos al interior de las instituciones educativas y de las aulas, a partir de ideales de justicia y de logro de mejores y más dignas condiciones de vida para todos/as.

La *docencia* es comprendida, entonces, como una práctica política y epistémica, como un oficio y una profesión que, en el marco de las instituciones educativas, asume la responsabilidad de ofrecer y preservar un espacio que se compromete en el cuidado del otro. Como praxis ético-política, cuya tarea privilegiada es la enseñanza, demanda una formación que contemple un sólido dominio del campo del saber específico como así también una perspectiva que considere las dimensiones emocionales y sensibles implicadas en el trabajo con otros sujetos, asumiendo procesos de enseñanza que atiendan tanto las necesidades de aprendizajes como a los contextos sociales, históricos, lingüísticos y culturales que enmarcan la tarea educativa. El legado cultural de una comunidad sólo puede conservarse y enriquecerse si puede transmitirse; y al apropiarse de él, se lo transforma. En este sentido, la *enseñanza* como transmisión es una práctica que permite la filiación a una tradición a la vez que habilita el surgimiento de nuevas configuraciones históricas, sociales, culturales, políticas y epistemológicas.

El *aprendizaje* entendido como formas de resolver problemas con otros, en un marco ético que posibilita el bien común y que rompe con la fragmentación entre arte, ciencia y tecnología integrando la sensibilidad, la emoción y la creatividad a los procesos de investigación y comunicación, invita a pensar la educación no como la apropiación individual de una colección de conocimientos enciclopédicos ni como elemento constitutivo de procesos meritocráticos de selectividad; sino como una construcción colectiva de saberes socialmente relevantes que



promueven formas inclusivas, participativas, solidarias y democráticas de habitar y de intervenir en el mundo.

En este contexto, la educación también como lugar de encuentro, permite explorar y compartir posibilidades de producción de sentido, en tanto los sujetos participan, enseñan y aprenden de sí y del mundo. Entendida así, promueve la apropiación creativa y transformadora de la cultura y del mismo sujeto, propicia la igualdad de oportunidades, la horizontalidad y democratización del conocimiento, y de los bienes simbólicos y materiales.

Es primordial que en la formación inicial de los/as profesores/as se visualice la *escuela* como institución social, que en nuestro tiempo histórico, apuesta a la tarea de formar a los sujetos en saberes que preserven y fortalezcan las formas democráticas, saludables y plurales de organización social. La escuela debe recuperar el carácter de espacio de encuentro colectivo para así propiciar exploraciones y relaciones creativas con el conocimiento de los niño/as, adolescentes y adulto/as.

Teniendo en cuenta las nuevas estructuraciones de los *saberes*, la formación no puede pretender dar cuenta acabada de la totalidad de los conocimientos producidos, ni siquiera para un solo campo disciplinar. Esta decisión supone dotar al/la futuro/a profesor de los saberes necesarios que han de combinar la rigurosidad propia de los campos disciplinares que estructuran su formación académica con la solidez de la formación pedagógica, que lo habilite a la pregunta primordial por la educación, sus sentidos, sus alcances y posibilidades en el contexto del mundo actual y la Argentina del siglo XXI.

El entramado de conocimientos de las especialidades, las humanidades y lo pedagógico-didáctico, debe proporcionarles a los estudiantes herramientas para que puedan tomar decisiones fundamentadas en sus prácticas y afrontar las situaciones de incertidumbre que implica su tarea. Los aportes conceptuales y metodológicos de los campos del saber de la formación inicial deben funcionar como ejes heurísticos a partir de los cuales podrán, los/las futuros/as docentes, seguir explorando y profundizando en la formación continua.

Desde esta concepción es posible comprender que no hay verdades absolutas ni saberes acabados, ni conocimientos neutrales, ni procesos lineales, ni posibilidades de avanzar en soledad. Todo conocimiento lleva en sí mismo la transitoriedad de su tiempo con sus zonas de incertidumbre. Permite asignar al educar un sentido diferente de pensar, de ser y de estar en el mundo, de trabajar hacia un horizonte en permanente movimiento y apertura a la novedad. Habilita a transformar a las *instituciones educativas* en escenarios posibles para explorar nuevos modos de aprender, pensar, hacer, sentir; en espacios habitables para todos; en lugares de construcción de una ciudadanía democrática que permita la constitución de identidades diversas



donde la educación es un proceso que exige compromiso y responsabilidad. De este modo, el/la *docente* se va constituyendo como un sujeto sensible, que en la transformación de los objetos culturales producidos por los campos de conocimiento se transforma a sí mismo, configurando una estética en relación a lo corporal, los modos de expresarse y comunicarse con otros sujetos y en situaciones particulares.

El saber deviene del entrecruzamiento de los modos de conocer, de hacer y de sentir, es decir, la construcción de un *saber profesional* acontece en el vínculo con la teoría y con la experiencia sensible de conocer, actuar, imaginar y percibir, que deviene en producciones subjetivas singulares, creadoras, conscientes y críticas de la realidad que viven. La alfabetización visual, el manejo de las metáforas, los múltiples modos de leer, la apropiación de significados y valores culturales, la comprensión política de la dimensión ética y estética de la acción, hoy son considerados saberes profesionales fundamentales a la hora de interpretar la complejidad del mundo en que vivimos. Vinculada a estos procesos, la *actitud investigativa* de extrañamiento ante lo cotidiano, de poner en suspenso las verdades con las que se opera en las instituciones y en las aulas, de confrontar y compartir junto a otros las experiencias por las que se va atravesando, la sistematización de situaciones y problemáticas pedagógicas; deben formar parte de las dinámicas de trabajo en toda la estructura curricular, a fin de formar profesores/as capaces de ser autores de sus prácticas y propuestas.

A su vez, a partir de las interpelaciones que atraviesan hoy a las instituciones educativas, socializadas en los diversos intercambios con las instituciones formadoras, se vislumbró la necesidad de que el nuevo diseño curricular contemple contenidos transversales que buscan propiciar la adquisición de conocimientos disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares: saberes que colaboren en la apropiación de las nuevas tecnologías orientados a la alfabetización digital, alfabetización académica, perspectiva de género y la educación inclusiva.

Los lineamientos anteriormente establecidos definen las coordenadas sobre las que se sustentan estos diseños curriculares. Las mismas se orientan a la promoción de *procesos metodológicos* que mixturán el trabajo en equipos, la participación en prácticas ciudadanas democráticas, la producción de conocimientos, la reflexión e investigación de las prácticas pedagógicas propias y ajenas, la evaluación como elemento constitutivo de los procesos de enseñanza, la creación poética como un *suceso de aprendizaje*. Promueve perspectivas que permitan pensar otros modos posibles de resignificar los espacios y los escenarios educativos.



FINALIDADES FORMATIVAS DE LA CARRERA

El desarrollo profesional de un/a docente comienza con la formación inicial y continúa su despliegue en el trayecto laboral. Este diseño ha sido elaborado desde la convicción de que la formación inicial tiene un valor primordial, por cuanto proporciona trazas estratégicas para formar docentes capaces de elaborar propuestas y situaciones de enseñanza argumentadas tanto pedagógica como disciplinariamente.

Este trayecto aspira a generar experiencias de aprendizaje que, partiendo de una preparación pedagógica y disciplinar consistente, puedan abrirse a la comprensión de las prácticas sociales, culturales y educativas contemporáneas y de los desafíos que posicionan a los actores escolares en la necesidad de dar continuidad al movimiento reflexivo en el ejercicio de la profesión. Estas aspiraciones deben conjugarse y materializarse a partir del reconocimiento efectivo que debe hacer el sistema formador de las experiencias sociales que atraviesan a los/las propios estudiantes de los profesorados, a fin de poner en cuestión imaginarios que obturen trayectorias posibles.

Se propone que los/las futuros/as profesores puedan apropiarse de claves interpretativas y vivenciales para construir propuestas de enseñanza que sean el efecto de lecturas de las realidades escolares complejas que signifiquen un compromiso con la actualización constante.

De este modo, este proyecto delinea la figura de un/a docente que, en virtud de los límites que han mostrado ciertas concepciones modernas de lo escolar, pueda imaginar e instituir escenarios de enseñanzas y aprendizajes donde el otro no está prefigurado, ni la escena de la transmisión tiene garantías de una anticipación sin fisuras. Esta cualidad promueve que la formación favorezca instancias en las que los/las estudiantes se sientan responsables de educar para la igualdad de posiciones y de oportunidades sociales, en una actitud de apertura para la reelaboración crítica de aquello que la formación les legó.

Las realidades escolares del presente nos instan a habilitar otras potencias para que lo escolar habite de otro modo en los sujetos y que los sujetos habiliten nuevas maneras de transitar lo escolar, sin perder de vista el mandato de transmisión de prácticas y saberes que se consideran valiosos a raíz de entrecruzamientos entre intereses sociales y opciones institucionales realizadas por los propios docentes. Este principio exige volver a pensar la escuela como institución que, en tanto espacio público, común, garantiza el encuentro de los que, siendo diferentes, son al mismo tiempo iguales.



FINALIDADES FORMATIVAS ESPECÍFICAS

Aprender y enseñar Biología supone un desafío para los sujetos involucrados, ya que implica considerar múltiples aspectos de esta ciencia, que la configuran como un cuerpo de conocimientos relacionados al estudio de la vida en todos los niveles de organización, así como un proceso dinámico que incluye metodologías particulares y modos de explicar cómo funcionan los sistemas vivos.

Este carácter dinámico de la Biología se evidencia a partir de una mirada retrospectiva, que incluye el análisis de las consecuencias sociales de sus avances. La Biología ha experimentado en los últimos doscientos años, procesos que han revolucionado la forma de comprender no sólo los fenómenos del mundo biológico sino los mismos estamentos de la sociedad. El primero de ellos, considerado una verdadera revolución en el campo del saber, se instaló con una fuerza demoledora en 1859 cuando Darwin publicó *El origen de las especies*. Esta obra, que marca un hito en la historia de la ciencia, obligó incluso a los/as estudiosos/as del campo social a revisar sus propias concepciones y a elaborar argumentos más sólidos, ya sea que adhirieran o se opusieran a las ideas evolucionistas.

Luego, los aportes de Gregor Mendel y la revisión que se hiciera de su obra, la articulación de la teoría genética con la teoría de la evolución, el descubrimiento de la estructura del ADN, entre otros, fueron factores que contribuyeron a la conmoción que se produjo en el ámbito académico y que traspasó sus barreras y se instaló en la opinión pública.

Por otro lado, el desarrollo y acrecentamiento del saber producido durante el siglo XX, nunca antes visto en la historia de la Biología, ha tenido un fuerte impacto en la forma de comprender los fenómenos del mundo natural y de aprovechar el conocimiento en amplios sectores de la vida económica y productiva de la sociedad, involucrando desde la prevención y el tratamiento de las enfermedades producidas por genes defectuosos hasta la modificación de los organismos vivos, mediante la manipulación de su información genética para la producción de sustancias específicas.

Estos progresos en el conocimiento, acaecidos en el campo de la Biología, han aumentado la comprensión tanto de la unidad como de la diversidad de los procesos y adaptaciones vitales, y han generado la necesidad de reconocer la interdependencia de los seres vivos (incluido el ser humano) y el planeta Tierra. Así, esto conduce necesariamente, a la revisión de las interacciones que se establecen entre la sociedad y el ambiente en un paradigma de consumo desenfrenado como el que se evidencia actualmente, y a la adopción de actitudes de uso más racional de los recursos naturales.



El estudio de la Biología posibilitará la formación de una conciencia crítica y una nueva ética, fundadas en el reconocimiento de los derechos inalienables de los seres humanos y en el uso sustentable de los recursos del ambiente. Desde una perspectiva crítica, podrán valorarse los mensajes de los medios masivos de comunicación, el papel del Estado y el rol que se ha de atribuir al mercado en un modelo de sociedad más democrático, justo e igualitario.

En este marco, y en particular al considerar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Biología, se parte de una concepción del *aprendizaje de la ciencia* basada en tres metas irreductibles: *saber sobre la ciencia* -como proceso y como producto-, *saber hacer ciencia* y *saber comunicar ciencia*. Así, en la formación inicial de un profesor de Biología, bajo la perspectiva de qué debe saber y comprender alguien que va a enseñar esta ciencia, se contemplan los criterios detallados a continuación:

Un *criterio científico*, en función del cual se considera la formación disciplinar suficiente para lograr:

- el estudio de los mecanismos evolutivos como el eje que estructura la naturaleza de la vida, mediante la comprensión de dos fenómenos esenciales del mundo orgánico, como son la adaptación y el origen de la diversidad biológica;
- la comprensión de los diferentes niveles de complejidad de la materia y de organización de los seres vivos;
- el aprendizaje de los modelos centrales de la Ecología, incluyendo las interacciones entre los componentes biológicos y el ambiente físico, así como la estructura y propiedades emergentes de cada uno de los niveles ecológicos;
- el conocimiento de cómo fluye la información genética en los seres vivos; y
- la comprensión de cómo ocurren los patrones de conducta animal, para desarrollar un juicio crítico sobre polémicas de relevancia social.

Un *criterio epistemológico*, según el cual se contempla la comprensión de las etapas de construcción del saber científico, cotidiano y escolar; la concepción de ciencia como actividad profundamente humana, inserta en un contexto social e histórico determinado; así como la valoración y actitud crítica frente al desarrollo científico y tecnológico.

Un *criterio sociocultural*, porque el rol protagónico del conocimiento científico para la comprensión de los procesos naturales y sociales, y para su adecuada enseñanza en el nivel secundario, requiere analizar los alcances de los problemas científicos, aplicando diversos lenguajes y técnicas experimentales; comprender que la educación ambiental es necesaria para la formación integral y democrática de todos los ciudadanos; así como promover la educación sexual, partiendo del concepto de sexualidad humana integral.



Un *criterio político-económico*, ya que las decisiones deben tomarse a partir de un profundo conocimiento de los problemas planteados y de sus consecuencias, en el marco de una política global y sistémica, actualizada y contextualizada en la realidad regional.

Un *criterio ético*, según el cual el ejercicio profesional de un Profesor/a de Biología, vinculado/a tanto a la docencia como a la investigación -socialmente responsable- debe tener en cuenta entre los principios básicos vinculados a la disciplina, el cuidado del ambiente, de la biodiversidad y de la biosfera en su conjunto.

PERFIL DEL EGRESADO/A

Se entiende que la *identidad* del/la docente es una figura en formación permanente. Este diseño apuesta a formar profesores/as apasionados/as en las tareas de aprender, interrogar, buscar, imaginar, proyectar, reflexionar, que son en definitiva atributos inseparables de la sustantiva tarea de enseñar.

Como praxis ético-política, el quehacer pedagógico demanda el desarrollo de capacidades profesionales referidas al dominio de campos disciplinares, pero también al trabajo con el pensamiento en virtud de la reflexión crítica, la toma de decisiones con autonomía y el trabajo colaborativo sustentado en principios democráticos.

Formar un/a docente con autoridad pedagógica y académica es un horizonte de formación nodal en esta propuesta. Por autoridad se entiende la capacidad profesional y ética para producir intervenciones argumentadas, sin omitir las lecturas de las situaciones escolares particulares, posibilitando experiencias de aprendizaje para todos/as.

En síntesis, el/la profesor/a debe estar en condiciones de elaborar propuestas y situaciones de enseñanza que atiendan tanto las necesidades de aprendizajes como a los contextos sociales, históricos, lingüísticos y culturales que conforman la realidad provincial.

Por todo ello, se piensa en un/a profesor/a que:

- se apasione con la tarea de enseñar suscitando el deseo de aprender,
- disponga de principios organizadores para seleccionar, relacionar, reelaborar, comunicar saberes y/o experiencias de saber para ponerlos a disposición de los alumnos/as, a partir de reconocer las múltiples experiencias sociales que les dan sentido,
- manifieste una actitud general de responsabilidad y compromiso para plantear y analizar problemas relativos a la enseñanza y a la organización escolar,
- propicie relaciones de conocimiento en sus alumnos/as que se aproximen a la recreación del saber y no a la mera acumulación o posesión,



- trabaje desde posibilidades que habilitan diferentes lenguajes y que el lenguaje mismo y sus formas sean un elemento de reflexividad en su tarea,
- no tema a la incertidumbre y se convierta en dueño de sus propios procesos de reflexión, de indagación y autocrítica,
- pueda reconocer en sus experiencias de enseñanza principios de conocimiento profesional a fin de evaluar, reformular, recrear y compartir sus propias propuestas,
- contribuya a la construcción de posibilidades de enseñanza que contemplen los diferentes modos de aprender, comprender, hacer y sentir, dejando de lado los diagnósticos clasificatorios, creando dispositivos pedagógicos variados que den acogida y valoren las diferencias de todos los sujetos de la educación,
- conforme redes de trabajo entre colegas de la propia institución, de otras instituciones educativas y con distintas organizaciones y asociaciones de la comunidad, incursionando en las nuevas formas de lo colectivo y sosteniendo en la práctica cotidiana el arte de vivir con otros,
- sostenga el respeto por las diversas identidades y por las diferencias personales, interculturales y de género, proponiendo el diálogo como estrategia de trabajo pedagógico,
- comprenda la necesidad de ampliar los propios horizontes culturales y formativos a lo largo de toda su trayectoria profesional,
- garantice el derecho de todas las personas de aprender y la confianza en las posibilidades de los/las que aprenden,
- sostenga las utopías, lo poético, el humor, el gusto y el placer como parte del enseñar y del aprender sin abandonar el camino por el absurdo y el misterio propios de la condición humana,
- conciba las Ciencias Naturales, y la Biología en particular, como construcciones culturales con profundas raíces humanísticas y sociales, que ocurren en contextos históricos concretos. En este marco, que considere a la ciencia como proceso, no como producto solamente; contemplando el contexto socio-político-cultural, ético y socio-lingüístico,
- esté formado/a en el campo disciplinar de la Biología de forma sustantiva, de tal manera que el dominio de saberes específicos pueda ser transformado en un saber pedagógico del contenido,
- intervenga y participe en las problemáticas relacionadas con la Biología, reflexionando en forma crítica y anticipando los posibles impactos a nivel personal, social, económico, sanitario y ambiental.



ORGANIZACIÓN CURRICULAR

DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS CAMPOS DE FORMACIÓN Y SUS RELACIONES

El amplio conjunto de saberes que corresponde al diseño curricular del Profesorado de Educación Secundaria en Biología ha sido organizado en tres campos del conocimiento, acorde a la Resolución N° 24/07 CFE “Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial”.

Formación General: dirigida a desarrollar una sólida formación humanística y al dominio de los marcos conceptuales, interpretativos y valorativos para el análisis y comprensión de la cultura, el tiempo y contexto histórico, la educación, la enseñanza, el aprendizaje, y a la formación del juicio profesional para la actuación en diferentes contextos socio- culturales.

Formación Específica: dirigida al estudio de la/s disciplina/s específicas para la enseñanza en la especialidad en que se forma, la didáctica y las tecnologías educativas particulares, así como de las características y necesidades de los/as estudiantes a nivel individual y colectivo, en el nivel del sistema educativo, especialidad o modalidad educativa para la que se forma.

Formación en la Práctica Profesional: orientada al aprendizaje de las capacidades para la actuación docente en las instituciones educativas y en las aulas, a través de la participación e incorporación progresiva en distintos contextos socio-educativos.

Cada uno de estos tres campos colabora en la compleja formación de un/a docente a lo largo de toda la carrera en un sentido integral. Ninguno es más importante que otro sino que se complementan atendiendo a las distintas áreas que constituyen la formación de un/a profesor/a. La relación entre la teoría y la práctica los articula desde una perspectiva pedagógica.

La complementariedad juega un papel sustancial que se representa en el armado, con diferentes lógicas, de cada campo. Es así como el Campo de la Formación General comienza a cursarse con escasas unidades curriculares, procurando que las primeras aporten conocimientos amplios y generales de la formación social, humanística, pedagógica. A medida que transcurre la carrera, las unidades curriculares de este campo aumentan, como también su diversidad respecto a formatos y niveles de abstracción. En sentido opuesto, el Campo de la Formación Específica comienza con mayor cantidad de asignaturas que dan cuenta de los saberes disciplinares cuya cantidad se reduce progresivamente hacia el final de la carrera. Asignaturas como Didáctica y Currículum y Psicología y Educación ensamblan articulaciones con Didácticas Específicas y los Sujetos de la Educación, respectivamente. La trilogía se completa con el Campo de la Formación en la Práctica Profesional, vertebrado por los *Talleres de Práctica Docente* a cargo de parejas pedagógicas (un/a Profesor/a en Ciencias de la Educación, como generalista y un/a Profesor/a de Biología como especialista) que representan la formación general y la formación específica,



respectivamente, desde el primer año de formación. A lo largo de los cuatro talleres distribuidos en el espacio vertical del diseño, su lógica de secuenciación va desde las miradas más amplias y genéricas, como el registro de situaciones educativas generales escolares y no escolares, hasta la actuación con conocimiento agudo y experto en situaciones de aula, dedicadas al desarrollo de la clase y la enseñanza.

Para profundizar la articulación propiciando la reflexión entre los campos de formación, un *Taller Integrador* en el primer y el segundo año de la carrera, se ocupa de establecer relaciones horizontales integrando distintas unidades curriculares de cada uno de los campos de formación. Como parte del Campo de la Formación en la Práctica Profesional, es coordinado por la pareja pedagógica del taller de la Práctica Docente en cada año. Este es un espacio de carácter institucional que integra los saberes de las distintas unidades, aporta una reflexión compleja de la práctica y potencia el trayecto de la misma, además que permite el diálogo entre los campos. El taller busca generar desarrollos conceptuales interdisciplinarios a partir de las experiencias derivadas de las biografías escolares y las prácticas en terreno.

Además de este dispositivo, el Campo de la Formación Profesional cuenta con unidades curriculares que abordan en profundidad aspectos específicos de este campo, orientadas a fortalecer las prácticas pedagógicas.

Fundamentos del Campo de la Formación Específica

El texto que se presenta en esta sección del diseño es el resultado de un profundo debate institucional, en el que participaron diferentes actores de los Institutos de Formación Docente de la Jurisdicción, que cuentan con la carrera de Profesorado de Biología. Se trata de una síntesis construida colectivamente que es producto de un proceso sistemático y sostenido de análisis, reflexión, discusión, debate y consenso. En dicho proceso, signado por la problematización de las prácticas de enseñanza de la Biología y la lectura fecunda de numerosas y variadas fuentes de información, relevantes para la tarea de escribir el campo de la formación específica, se presentaron enriquecedoras situaciones de diálogo e intercambio de opiniones. Las diferentes perspectivas, las miradas particulares, las sugerencias minoritarias y también aquellas que gozaron de mayor sustento, fueron sometidas a crítica por este equipo plural de referentes institucionales que asumió el desafío de plasmar, en un documento escrito, el pensamiento de un amplio sector de los/as formadores/as de formadores para la enseñanza de la Biología.

Se escribieron numerosos borradores antes de arribar a esta versión del texto. Y sin embargo el mismo, no se presenta como un producto acabado y cerrado, prescriptivo de las prácticas y homogeneizador del pensamiento del/la profesor/a del Nivel Superior, sino que se lo entiende,



más bien, como un marco general de encuadre que presenta una perspectiva holística de un proyecto de formación, que a manera de hipótesis de trabajo, se concreta y desarrolla en condiciones singulares nunca iguales, atravesadas fuertemente por las características y cultura de cada profesorado, y un sinnúmero de variables de la realidad inmediata que constituyen el contexto en el que se desarrolla la formación del/la futuro/a docente, y que se presenta tan diverso como la extensión de la Provincia de Santa Fe lo permite.

Estructuración del Campo de la Formación Específica

Como otros constructos teóricos, la concepción de *ciencia* ha variado a lo largo del tiempo, y lo que se entendía por conocimiento científico en los siglos XVI a XIX ha sido objeto de revisiones y críticas. En la actualidad, existe gran consenso en que los conocimientos científicos ya no pueden ser considerados como verdades inmutables y acabadas, sino que el saber producido en el seno de las comunidades científicas adquiere otras características; se trata de un saber atravesado por la historia y las condiciones materiales de su producción y validación, tienen carácter provisorio y cambiante. Por ello, en la formación inicial para un/a profesor/a de Biología, se promueve la enseñanza de la historia de los avances científicos, considerando la dinámica temporal de construcción de modelos explicativos para relacionar las teorías con los hechos de la realidad que intentan explicar, la evaluación de su potencial explicativo y su eventual reemplazo, incluyendo debates científicos, para ayudar a los/las estudiantes a comprender que la ciencia es un proceso, así como un cuerpo de conocimientos.

La selección de los contenidos de Biología contempla su relevancia, la inclusión de principios biológicos básicos y su importancia relativa, como partes necesarias de la cultura general de un/a ciudadano/a, privilegiando la apropiación social del conocimiento biológico como necesidad para la adopción de una actitud de compromiso y participación responsable en la toma de decisiones personales y públicas. Tres ejes vertebradores organizan y dimensionan la formación específica para un/a profesor/a de Biología, en este diseño curricular:

1- *la evolución de la vida*, entendida como principal marco teórico de la biología contemporánea, que permite interpretar los procesos biológicos y ecológicos a escala temporal y espacial; promoviendo la concepción de la diversidad de la vida como el resultado de una larga historia de interacciones y múltiples influencias entre el pool génico de las poblaciones y las condiciones ambientales;

2- *la transmisión de la información biológica*, tanto en la reproducción de los organismos unicelulares como en los pluricelulares, y también, en los procesos que posibilitan la diferenciación celular y la existencia de tejidos especializados, su renovación y dinámica. De igual forma,



considerando tanto aquellos procesos involucrados en la transmisión de información que acontecen en el interior de cada célula, al nivel de las secuencias de nucleótidos, como aquella información manifiesta en las secuencias de aminoácidos; depende de la transmisión ordenada de la información de una generación a la siguiente; y

3- *el flujo de energía a través de los sistemas biológicos*, mediante la comprensión de que todo modelo de ser vivo (considerando cualquiera de sus niveles de organización) es comprendido como un sistema abierto y complejo; y todos los procesos vitales, en cualquiera de los niveles de organización en los que se los considere, requieren un aporte continuo de energía.

El Profesorado de Educación Secundaria en Biología constituye así una propuesta que articula el conjunto de saberes necesarios para el desarrollo de las capacidades que definen el ejercicio de la función docente en este nivel. Esto resulta, en la actualidad, un desafío central en materia de política curricular, dado el carácter constitutivamente complejo de la tarea de enseñanza.

Así, el cuerpo de conocimientos de la formación específica para un/a profesor/a de Biología, no se limita a un conjunto de unidades curriculares disciplinares, sino que incluye también espacios que propician la construcción colaborativa e integrada de las Didácticas de la Biología I y II, y Sujetos de la Educación Secundaria, para el tratamiento de la enseñanza de las Ciencias Naturales y de la Biología en particular. Se promueve la adquisición de capacidades específicas, tales como la capacidad para seleccionar y secuenciar los contenidos de la enseñanza; diseñar, implementar y evaluar secuencias de enseñanza-aprendizaje adecuadas al contexto socio-cultural, entre otras.

La propuesta se plantea articulada horizontal y verticalmente, bajo la perspectiva de formación teórico-práctica. En este contexto, se considera prioritario el uso del laboratorio en el área de las Ciencias Naturales, debido a la naturaleza epistemológica de este campo del saber. Se concibe como un espacio de trabajo en el que se manipula instrumental específico, se reflexiona sobre los procesos naturales que se estudian, se realizan observaciones y experimentaciones, se debaten y argumentan ideas, por lo que el/la futuro/a docente ha de formarse con solvencia en estas prácticas. En este diseño se incluye una unidad curricular específica en primer año Laboratorio de Ciencias Naturales y se contemplan descriptores afines en los demás espacios disciplinares, con el objetivo de que el/la estudiante se familiarice con estas prácticas y sea capaz de considerarlas en sus actividades como profesional docente.

Es necesario que el/la estudiante se prepare y desarrolle una mirada perceptiva de la realidad, para enseñar la disciplina: ¿cuáles son las estrategias más convenientes para el abordaje de problemáticas científico-tecnológicas?, ¿cómo enseñar Biología en una escuela urbana?, ¿cómo enseñarla en contextos rurales?, ¿cómo pensar la enseñanza de la Biología en un aula inclusiva?,



son algunos desafíos que surgen y que podrán ser contemplados en las Unidades de Definición Institucional en el marco de cada instituto.

Introducción General al Trayecto de Biología

En este diseño curricular se adopta una concepción compleja de la naturaleza y de los seres vivos. Se entiende, además, que si se pretende alcanzar una comprensión profunda de este objeto (naturaleza-seres vivos), su estudio -en el marco de una carrera de formación docente- ha de articular los tres ejes vertebradores que lo fundamentan: la evolución de la vida; la transmisión de la información biológica y el flujo de energía en los sistemas biológicos.

Como se trata de una instancia de formación superior para profesores/as de Biología, se plantea una fuerte presencia de los contenidos de la Ciencia de la Vida, organizados en cuatro unidades curriculares, distribuidas -con importante carga horaria- a lo largo de la carrera. Los descriptores que se han seleccionado se presentan secuenciados y articulados, tanto hacia el interior de cada unidad curricular como con los demás descriptores del Campo de la Formación Específica.

Cada *Biología* (unidad curricular de este trayecto) focaliza su mirada en algunas de las grandes preguntas que esta ciencia se ha formulado a lo largo de su historia: ¿Qué son los seres vivos? ¿Cómo están constituidos? ¿Cómo se desarrollan? ¿Con qué criterios se clasifican? ¿Cómo se explican los cambios que han experimentado en el tiempo? ¿Cómo se relacionan entre sí y con el ambiente? En primer año, en *Biología I* se aborda el objeto de estudio de esta disciplina de manera introductoria, adoptando una perspectiva histórico-social, y se desarrollan los niveles de organización de los seres vivos, profundizándose el estudio del nivel celular. Luego, en segundo año, *Biología II* propone el abordaje de la biodiversidad con diferentes criterios y hace hincapié en el estudio de los grupos Archaea, Bacteria, Protista y Fungi. En el tercer año de la carrera, *Biología III* profundiza el conocimiento de la biología y sistemática de los Animales, mientras que se estudia la biología y sistemática de las Plantas en la *Biología IV*.

Se ha priorizado el estudio de los animales antes que el de los vegetales interrumpiendo el criterio evolutivo por dos motivos. El primero relacionado al estudio de la Biología Humana que se presenta en forma simultánea pero con una carga horaria que le da mayor protagonismo a esa disciplina. Por otro lado, la apropiación de estos descriptores supone una ventaja para los estudiantes del último año del profesorado que deben asumir las prácticas de residencia, entre las cuales los contenidos referidos a animales suelen ser los más habituales.



Introducción General al Trayecto de Química

“La Química se ocupa del estudio de las propiedades y estructura de las sustancias químicas y de las reacciones químicas entre ellas. Su objetivo teórico principal es modelizar la estructura de las sustancias y de los cambios químicos con la finalidad de predecir el comportamiento de los sistemas químicos. (...) La química también estudia las reacciones que tienen lugar en los seres vivos, los procesos químicos geológicos y los cambios químicos que tienen lugar en la atmósfera, en la corteza terrestre y en la biosfera, e incluso en el universo” (Camaño, 2007).

Química es una ciencia central e instrumental para otras ciencias, y constituye el conjunto de conocimientos básicos imprescindibles en diferentes disciplinas específicas de la trayectoria formativa del/la futuro/a docente de Biología (Biofísica, Biología, Ciencias de la Tierra, Educación Ambiental, entre otras).

Los contenidos mínimos se han seleccionado y organizado siguiendo un criterio de complejidad creciente, teniendo en cuenta los niveles de organización de la materia. En *Química I* de primer año, se desarrollan tópicos de química general e inorgánica; en *Química II* de segundo año, química del carbono y química biológica. Esto permite que el/la estudiante experimente y vivencie la química mediante un proceso de aprendizaje gradual, dinámico, práctico y razonado, que le proporcione las herramientas y los conocimientos necesarios para que sean articulados horizontal y verticalmente con las diferentes unidades curriculares de la carrera.

Dada su naturaleza empírica, *Química* implica una dimensión procedimental que es imprescindible desarrollar. Esto no implica su tratamiento desvinculado de la dimensión teórica, y torna necesario el desarrollo de actividades que requieren el uso de instrumental específico y la implementación de ciertas prácticas que exigen la disponibilidad del laboratorio, entendido como espacio físico con instalaciones adecuadas.

Introducción General al Trayecto de Biología Humana y Salud

El estudio del organismo humano que se adopta en este diseño está enmarcado en una perspectiva integral: estructural, fisiológica, evolutiva, antropológica y cultural. Se lo concibe como un sistema abierto, dinámico y complejo.

El *enfoque sistémico* del individuo humano pone énfasis no sólo en las partes que lo constituyen sino en las múltiples relaciones que se establecen entre las mismas. Esto lleva al/la futuro/a docente a comprender que el funcionamiento del organismo responde al desempeño coordinado de sus componentes en interacción con su medio natural y/o social.

La *mirada compleja* permite ubicar al organismo humano en los niveles de organización de la materia, y entenderlo constituido por células, tejidos, órganos y sistemas, con propiedades



emergentes propias de su concepción como *especie*. Desde este punto de vista evolutivo, *Homo sapiens* integra el Reino Animal, y se ha diferenciado como especie biológica hace aproximadamente 200.000 años. Su evolución neurológica posibilitó, desde entonces, el desarrollo de la inteligencia, el lenguaje y en conjunto, los procesos de comunicación social que fueron caracterizando distintas etapas históricas.

“La *perspectiva crítica* permite entender al ser humano no sólo en su vinculación directa con otros miembros de la misma especie, sino también como producto histórico-cultural. Las relaciones que se establecen en las sociedades pueden generar tanto condiciones para el desarrollo integral de todos los miembros, como condiciones de desigualdad y exclusión. Así, esta mirada pretende que el futuro docente se posicione como agente de cambio, de promotor de la salud, con enfoque en el empoderamiento comunitario, para promover y valorar la gestión colectiva de las necesidades y demandas” (Meinardi, 2010, p. 35).

En coherencia con esta concepción, se hace una propuesta en la que se articulan contenidos de biología humana con los específicos de educación para la salud, en un trayecto formado por dos unidades curriculares sucesivas. En la primera de ellas, Biología Humana y Salud I, se incluye la organización general del cuerpo humano, aspectos generales de su embriología, los sistemas de órganos vinculados a la nutrición, el movimiento y la defensa del organismo, y se desarrollan descriptores referidos a la perspectiva integral de la salud. En Biología Humana y Salud II se completa el estudio de los sistemas de control, regulación y relación. Se enfatiza el abordaje de descriptores vinculados a la Educación Sexual Integral y se amplían los referidos a las acciones de salud y su relación con el trabajo docente.

En ambas unidades curriculares, se incluyen los descriptores referidos a Embriología e Histogénesis, que también están incorporados en la propuesta de la unidad curricular *Biología III*. Estas unidades, que se desarrollarán en paralelo, articulan así horizontalmente este eje, de manera tal que el estudiante pueda internalizar las semejanzas biológicas vinculadas a la diferenciación celular y tisular en animales y en el ser humano en particular. Queda a criterio y definición de cada institución establecer acuerdos para la distribución de estos descriptores compartidos, para minimizar cualquier superposición.

Introducción general al Trayecto de Didáctica

Este trayecto curricular se inicia en segundo año con Didáctica y Currículum y Didáctica de la Biología I, y continúa en tercer año con Didáctica de la Biología II. Permite al/la estudiante abordar las temáticas propias de este campo disciplinar con creciente grado de complejidad y de especificidad, en sintonía con los Talleres de Práctica Docente y con la secuenciación del Campo



de la Formación Específica. El/la estudiante podrá así construir una mirada integral de la actividad profesional, en la que la enseñanza de contenidos disciplinares se entrelaza con la realidad concreta del aula, al momento de realizar sus propias prácticas con espíritu crítico-reflexivo.

En Didáctica y Currículum se aborda la dimensión teórica de la enseñanza, así como las dimensiones política, epistemológica, ética y técnica.

En las Didácticas de la Biología I y II se procura reconocer las particularidades de la Didáctica de las Ciencias y de la Biología, en sus configuraciones como contenido curricular. Se parte del abordaje de la concepción teórica del currículum y la planificación didáctica como proyectos educativos, para luego ahondar en su diseño e implementación en distintos niveles de concreción y situaciones socioeducativas. Se promueve la práctica de los/las estudiantes en el diseño de situaciones de enseñanza, ejercitaciones de trasposición didáctica de contenidos específicos de Biología, diseño de actividades, dispositivos de evaluación, entre otros, que sirven de soporte a la Práctica Docente del Campo de la Formación para la Práctica Profesional.

En el marco de la educación en la Biología como disciplina "...se generan instancias en las que se promueven las competencias científicas. Esto es, la capacidad de usar el conocimiento científico, de identificar cuestiones y extraer conclusiones basadas en pruebas científicas, que permitan al estudiante-futuro profesional docente, comprender y tomar decisiones sobre el medio natural y los cambios que sufre en relación con la acción humana, y el desarrollo de la capacidad para trasladar esto a las situaciones de enseñanza" (Ministerio de Educación de España, 2010, p. 13).

Introducción General al Trayecto de Ecología y Educación Ambiental

La Ecología es una ciencia del siglo XX que nació como una respuesta al progresivo y acelerado proceso de deterioro y desequilibrio ambiental que padece nuestro planeta. "Era y sigue siendo una disciplina que toma en cuenta los niveles más altos y complejos de organización biológica... constituye una disciplina en esencia nueva que, de manera integral, relaciona los procesos físicos y biológicos y constituye un puente entre las ciencias naturales y las ciencias sociales" (Odum, 2006, p.4) Por su parte, la Ciencia Ambiental trata de resolver problemas derivados del uso humano de los recursos naturales y el ambiente.

En la unidad curricular Ecología se desarrollan contenidos referidos a las interacciones de los seres vivos entre sí y con su ambiente. La Educación Ambiental está orientada a la resolución de problemas ambientales, el fin es la participación del individuo y la sociedad. En este sentido se considera la concientización para la preservación del ambiente como un tema clave en educación. Ambas unidades curriculares se articulan con otros de la Formación Específica, como Ciencias de la Tierra, Genética, Evolución, entre otros.



CARGA HORARIA POR CAMPO (EXPRESADO EN HORAS CÁTEDRA Y HORAS RELOJ) Y
PORCENTAJES RELATIVOS.

	Horas Cátedra	Horas Reloj	Porcentaje
Campo de la Formación General	1184	789	27
Campo de la Formación Específica	2560	1707	58
Campo de la Formación en la Práctica Profesional	640	427	15
UDI	96	64	-
TOTAL HS CARRERA	4480	2987	100

ACERCA DE LAS UNIDADES CURRICULARES QUE INTEGRAN LA PROPUESTA

A las unidades que conforman la estructura curricular se suman las Unidades de Contenido Variable y las de Definición Institucional que otorgan flexibilidad y apertura al diseño con el fin de que cada carrera y/o institución puedan darle su propia impronta. Las mismas pueden asumir diferentes formatos.

Unidades Curriculares de Contenido Variable (UCCV)

Pertencen al campo de la formación general. Estas son unidades a definir por carreras, en las que se admiten contenidos humanísticos, sociales, filosóficos, antropológicos, políticos e históricos orientados a proveer los marcos conceptuales necesarios para la comprensión de los procesos educativos.

Unidades de Definición Institucional (UDI)

Las Unidades de Definición Institucional se seleccionan por institución y por carrera de acuerdo a las prioridades de los contextos sociales y culturales en los que se encuentran insertos. En el diseño se establecerá una selección de problemáticas consideradas relevantes para la formación docente inicial.

A continuación se ofrece un listado de temáticas definidas jurisdiccionalmente al que se pueden incorporar otras que atiendan a la tradición de los institutos y/o características propias de la carrera teniendo en cuenta que deben referirse a problemáticas sociales emergentes.



Se propone que esta unidad curricular asuma formato de seminario anual y se incluya en los últimos años de la carrera. Se podrá definir una temática para ser abordada durante todo un año académico, o dos temáticas de desarrollo cuatrimestral cada una.

Temáticas sugeridas:

- Educación Intercultural Bilingüe.
- Educación Rural.
- Educación Hospitalaria y Domiciliaria.
- Educación en Contexto de Privación de la Libertad.
- Educación Permanente de Jóvenes y Adultos.
- Educación y Discapacidad.
- Escuela y Desigualdad Social.
- Espacios Educativos no Escolares.
- Educación Vial.
- Educación y Memoria.
- Educación y Prevención de las Adicciones.

ACERCA DE LOS FORMATOS QUE INTEGRAN LA PROPUESTA

La enseñanza no sólo debe pensarse como una determinada manera de transmisión del conocimiento sino también como una forma de intervención en los modos de pensamiento, en los estilos de indagación, en los hábitos que se construyen para definir la vinculación con un objeto de conocimiento. Para ello, los diseños curriculares, pueden prever formatos diferenciados en distinto tipo de unidades curriculares, considerando la estructura conceptual, el propósito educativo y sus aportes a la práctica docente.

Se entiende por *unidad curricular* a aquellas instancias curriculares que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación y deben ser acreditadas por los estudiantes.

Materias o Asignaturas

Definidas por la enseñanza de marcos disciplinares o multidisciplinares y sus derivaciones metodológicas para la intervención educativa de valor troncal para la formación. Estas unidades se caracterizan por brindar conocimientos y, por sobre todo, modos de pensamiento y modelos explicativos de carácter provisional, evitando todo dogmatismo, como se corresponde con el carácter del conocimiento científico y su evolución a través del tiempo. Asimismo, ejercitan a los alumnos en el análisis de problemas, la investigación documental, en la interpretación de tablas y



gráficos, en la preparación de informes, la elaboración de banco de datos y archivos bibliográficos, en el desarrollo de la comunicación oral y escrita, y en general, en los métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional, etc.

En cuanto al tiempo y ritmo de las materias o asignaturas, sus características definen que pueden adoptar la periodización anual o cuatrimestral, incluyendo su secuencia en cuatrimestres sucesivos.

Seminarios

Son instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional. Incluye la reflexión crítica de las concepciones o supuestos previos sobre tales problemas, que los estudiantes tienen incorporados como resultado de su propia experiencia, para luego profundizar su comprensión a través de la lectura y el debate de materiales bibliográficos o de investigación. Estas unidades, permiten el cuestionamiento del pensamiento práctico y ejercitan en el trabajo reflexivo y en el manejo de literatura específica, como usuarios activos de la producción del conocimiento.

Los seminarios se adaptan bien a la organización cuatrimestral, atendiendo a la necesidad de organizarlos por temas/ problemas.

Talleres

Unidades curriculares orientadas a la producción e instrumentación requerida para la acción profesional. Como tales, son unidades que promueven la resolución práctica de situaciones de alto valor para la formación docente. El desarrollo de las capacidades que involucran desempeños prácticos envuelve una diversidad y complementariedad de atributos, ya que las situaciones prácticas no se reducen a un hacer, sino que se constituyen como un hacer creativo y reflexivo en el que tanto se ponen en juego los marcos conceptuales disponibles como se inicia la búsqueda de aquellos otros nuevos que resulten necesarios para orientar, resolver o interpretar los desafíos de la producción. Entre aquellas capacidades que resultan relevantes de trabajar en el ámbito de un taller, se incluyen las competencias lingüísticas, para la búsqueda y organización de la información, para la identificación diagnóstica, para la interacción social y la coordinación de grupos, para el manejo de recursos de comunicación y expresión, para el desarrollo de proyectos educativos, para proyectos de integración escolar de los/las estudiantes con alguna discapacidad, etc.

Como modalidad pedagógica, el taller apunta al desarrollo de capacidades para el análisis de casos y de alternativas de acción, la toma de decisiones y la producción de soluciones e



innovaciones para encararlos. Para ello el taller ofrece el espacio para la elaboración de proyectos concretos y supone la ejercitación en capacidades para elegir entre cursos de acciones posibles y pertinentes para la situación, habilidades para la selección de metodologías, medios y recursos, el diseño de planes de trabajo operativo y la capacidad de ponerlo en práctica.

El taller es una instancia de experimentación para el trabajo en equipos, lo que constituye una de las necesidades de formación de los/as docentes. En este proceso, se estimula la capacidad de intercambio, la búsqueda de soluciones originales y la autonomía del grupo

Prácticas docentes

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

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

Taller Integrador

Consideraciones generales

El Taller Integrador es un espacio institucional cuyo fin es fortalecer el diálogo entre los tres campos de formación: de la Formación General, de la Formación Específica y de la Formación en la Práctica Profesional. Se ocupa de dos articulaciones importantes para la formación docente: las relaciones entre la teoría y la práctica, y las relaciones entre los saberes específicos de las disciplinas y los saberes generales.

Es un dispositivo de articulación horizontal que pertenece al Campo de la Formación en la Práctica Profesional y está coordinado por las parejas pedagógicas que tienen a su cargo los Talleres de Práctica Docente. Los ejes en torno a los cuales se organiza cada Taller Integrador



están directamente relacionados con los de los respectivos Talleres de Práctica Docente: los Escenarios Educativos y las Instituciones Educativas.

Desde el punto de vista metodológico, este dispositivo asume el formato de taller desarrollando abordajes interdisciplinarios sobre problemáticas educativas a partir de las experiencias personales y las prácticas en terreno.

Los contenidos del taller no están determinados en el diseño, derivan de la integración de aportes intra e interinstitucionales que se susciten en torno al eje de trabajo propuesto para la Práctica Docente. Ello requiere del trabajo en equipo y de la cooperación sistemática y continuada; es decir, la construcción de un encuadre conceptual y metodológico común.

Acerca de las características organizativas del Taller Integrador

Los Institutos de Formación Docente programan la realización de, al menos, cuatro Talleres Integradores en el año, con problemáticas propuestas por los propios participantes, integrando a los diferentes actores involucrados en el proceso formativo.

En el diseño se asigna una hora cátedra de costeo a las unidades curriculares que participan, en cada año, del Taller Integrador. Los profesores que la integran disponen esta hora para el trabajo institucional y en equipo para su planificación.

Los/las profesores/as coordinadores/as de los Talleres de Práctica Docente proponen, en trabajo colaborativo con profesores/as del Campo de la Formación General y de la Formación Específica, problemáticas de trabajo de acuerdo a lo que acontece en cada grupo de estudiantes. La implementación de los talleres con el grupo de estudiantes, se puede realizar en los horarios a convenir por los profesores involucrados, pudiendo ofrecerse las siguientes alternativas:

- a) En el horario de los Talleres de Práctica Docente.
- b) En el horario de alguna de las unidades curriculares involucradas en el taller.
- c) La institución dispondrá jornada especial para la concreción del mismo.

Funciones y tareas de los/las profesores/as

Establecer un cronograma tentativo de al menos cuatro fechas anuales para la concreción de las jornadas en que se implemente el Taller Integrador. Es conveniente poder realizarlo al inicio del ciclo lectivo, fijando pautas de organización y criterios generales para su planificación entre los profesores que participan, junto a los/las coordinadores/as de la Práctica y/o de la carrera (en caso de no existir tales figuras, asumirá la tarea el equipo directivo).

Planificar y valorar cada uno de los talleres con la participación colaborativa de todos los profesores integrantes, de modo que los mismos puedan encontrar los mecanismos institucionales



de encuentros para tal tarea (ejemplo: en reuniones plenarias convocadas por los coordinadores de la carrera y/ o de la Práctica, en encuentros con el equipo de profesores, en documentos de trabajo compartidos, entre otros).

Organizar la concreción de cada uno de los talleres en el horario de la cursada del profesorado, teniendo en cuenta que su duración puede oscilar entre 2 o 3 horas reloj.

Propiciar un horario en el que los profesores integrantes participen de la jornada del taller. Los dos profesores del Taller de Práctica Docente actúan como coordinadores.

Promover un trabajo colegiado de carácter reflexivo y académico profesional que colabore en el diálogo entre saberes y la construcción de prácticas fundamentadas, que superen las dicotomías entre la teoría y la práctica; formación general y formación específica.

Proveer herramientas y dispositivos conceptuales y metodológicos, para la lectura y análisis de las prácticas profesionales.

Funciones y tareas de los/las estudiantes

- Sugerir aportes de temáticas y/o problemáticas que los profesores de la Práctica Docente puedan tomar en cuenta al momento de la planificación de los talleres integradores.
- Participar en cada uno de los talleres integradores involucrándose desde el comienzo de su carrera como protagonista de su trayecto formativo.
- Sobre la asistencia y la participación: la realización del Taller Integrador es equivalente a una clase del Taller de Práctica Docente. Por ende, la asistencia/inasistencia al primero incide en el porcentaje total de asistencia del segundo.
- Elaborar y producir colectivamente saberes para la mejora de las prácticas profesionales.

De la evaluación

La evaluación del Taller Integrador no se acredita con nota aparte, ni evaluaciones específicas. Las producciones logradas en el mismo colaboran con la evaluación del Taller de Práctica Docente y con las unidades curriculares que conforman este espacio de articulación.



ESTRUCTURA CURRICULAR POR AÑO Y POR CAMPO DE FORMACIÓN

PRIMER AÑO			
UNIDADES CURRICULARES	HS. CÁTEDRA SEMANALES	HS. CÁTEDRA ANUALES	FORMATO CURRICULAR
CAMPO DE LA FORMACION GENERAL			
PEDAGOGÍA	3	96	MATERIA
UCCV: HISTORIA DE LAS CIENCIAS NATURALES	3	96	SEMINARIO
CAMPO DE LA FORMACION ESPECÍFICA			
LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES	4	128	TALLER
BIOLOGÍA I	5	160	MATERIA
ELEMENTOS DE MATEMÁTICA Y BIOESTADÍSTICA	4	128	MATERIA
QUÍMICA I	4	128	MATERIA
CIENCIAS DE LA TIERRA	4	128	MATERIA
ECOLOGÍA	4	128	MATERIA
CAMPO DE LA FORMACION EN LA PRACTICA PROFESIONAL			
PRACTICA DOCENTE I: ESCENARIOS EDUCATIVOS	3	96	TALLER
			TALLER INTEGRADOR
TOTAL: 9	34	1088	



SEGUNDO AÑO			
UNIDADES CURRICULARES	HS. CÁTEDRA SEMANALES	HS. CÁTEDRA ANUALES	FORMATO CURRICULAR
CAMPO DE LA FORMACION GENERAL			
DIDÁCTICA Y CURRÍCULUM	4	128	MATERIA
PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN	4	128	MATERIA
INSTITUCIONES EDUCATIVAS	3	96	MATERIA
CAMPO DE LA FORMACION ESPECÍFICA			
BIOLOGÍA II	4	128	MATERIA
BIOFÍSICA	4	128	MATERIA
QUIMICA II	3	96	MATERIA
EDUCACIÓN AMBIENTAL	3	96	SEMINARIO
GENÉTICA	4	128	MATERIA
DIDÁCTICA DE LA BIOLOGIA I	3	96	MATERIA



CAMPO DE LA FORMACION EN LA PRACTICA PROFESIONAL			
PRACTICA DOCENTE II: LA INSTITUCIÓN ESCOLAR	3	96	TALLER
			TALLER INTEGRADOR
TOTAL:10	35	1120	
TERCER AÑO			
UNIDADES CURRICULARES	HS. CÁTEDRA SEMANALES	HS. CÁTEDRA ANUALES	FORMATO CURRICULAR
CAMPO DE LA FORMACION GENERAL			
HISTORIA Y POLÍTICA DE LA EDUCACIÓN ARGENTINA	3	96	MATERIA
FILOSOFÍA	3	96	MATERIA
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	2	64	SEMINARIO
CAMPO DE LA FORMACION ESPECÍFICA			
BIOLOGÍA III	5	160	MATERIA
EVOLUCIÓN	4	128	MATERIA
BIOLOGÍA HUMANA Y SALUD I	5	160	MATERIA
DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA II	3	96	MATERIA



SUJETOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA	4	128	MATERIA
CAMPO DE LA FORMACION EN LA PRACTICA PROFESIONAL			
PRACTICA DOCENTE III: LA CLASE, LOS PROCESOS DEL APRENDER Y DEL ENSEÑAR	5	160	TALLER
UNIDAD DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL			
CAMPOS DE LA FORMACIÓN	HS. CÁTEDRA SEMANALES	HS. CÁTEDRA ANUALES	FORMATO CURRICULAR
UNIDAD DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL	3	96	SEMINARIO
TOTAL: 10	37	1184	
CUARTO AÑO			
UNIDADES CURRICULARES	HS. CÁTEDRA SEMANALES	HS. CÁTEDRA ANUALES	FORMATO CURRICULAR
CAMPO DE LA FORMACION GENERAL			
ETICA Y TRABAJO DOCENTE	3	96	MATERIA
EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL	3	96	SEMINARIO
PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN	3	96	TALLER
UCCV: PROYECTOS DE EXTENSIÓN	3	96	SEMINARIO



CAMPO DE LA FORMACION ESPECÍFICA			
BIOLOGIA IV	5	160	MATERIA
BIOLOGIA HUMANA Y SALUD II	5	160	MATERIA
EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS NATURALES	3	96	MATERIA
CAMPO DE LA FORMACION EN LA PRACTICA PROFESIONAL			
PRACTICA DOCENTE IV RESIDENCIA: EL ROL DOCENTE Y SU PRÁCTICA	6	192	TALLER
TALLER DE MODELIZACIÓN Y RECURSOS DIDÁCTICOS EN BIOLOGÍA	3	96	TALLER
TOTAL: 9	34	1088	



PRESENTACIÓN DE LAS UNIDADES CURRICULARES

PRIMER AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

Pedagogía

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Primer Año.

Asignación Horaria: 3 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

Esta unidad curricular propone un recorrido por núcleos temáticos fundamentales para la formación profesional, posibilitando la incorporación del/de la estudiante al campo discursivo de la educación.

Se considera a la Educación y su producción teórica, como campo de articulación de conocimientos, saberes, experiencias y discursos; cuyos sentidos y significados se definen en cada contexto socio histórico, interpelado por una multiplicidad de tensiones y de proyectos socio-políticos que suelen presentarse divergentes, contradictorios y hasta antagónicos.

Lo que hoy designamos y conocemos como escuela es una construcción histórico-cultural, cuya emergencia es inseparable del proyecto Ilustrado de la Modernidad occidental, europea y sus grandes relatos. Los principios sobre los que se edificó el proyecto moderno, constituyó un sólido entramado que enlazó las ideas de Razón, Sujeto, Historia, Progreso y Libertad que organizaron una determinada cosmovisión del mundo y un horizonte teleológico. La educación, en ese contexto, pasó a ser concebida como el medio que aseguraba el progreso material, intelectual, político y moral de la humanidad. Paradójicamente para el cumplimiento de este proyecto, el disciplinamiento, la homogeneización y la normalización impregnaron la lógica de los aparatos educativos modernos desde mediados del siglo XIX.



El estudio de la Pedagogía será vital para comprender la tensión entre libertad/ disciplinamiento: paradoja fundante del discurso pedagógico moderno que se debate entre el ideal de la autonomización por vía de la razón y la libertad en lo político; y a su vez los dispositivos de disciplinamiento del cuerpo social para una sociedad industrializada en un nuevo orden económico-político: el capitalismo.

La Modernidad definió desde todos sus dispositivos una idea de infancia designándola y asignándole la posición de *alumnidad*. En este sentido, la escuela fue la institución por excelencia, encargada de ocuparse de manera sistemática de la transmisión cultural y disciplinaria, constituyendo la subjetividad de la época.

Estamos frente a un cambio histórico-cultural, donde ya no es posible seguir aferrados al meta-relato educacional moderno y sus principios fundacionales, los que se encuentran en crisis y han perdido fuerza legitimadora. Frente al resquebrajamiento, no se trata de restituir sentidos totalizadores, ni de fijar definitivamente una nueva esencia de lo educativo o de justificar una nueva prescripción universal. Se propone, en cambio, abordar la educación de manera dialógica y relacional, atendiendo a las nuevas condiciones de producción y circulación del conocimiento, en el marco de los proyectos éticos y políticos que articulan y dan sentido a las prácticas educativas.

Es preciso conocer las condiciones actuales de la educación y no restringirla a los marcos estrechos de la escuela, sino reconocerla en su dimensión de formadora de sujetos, recuperando la multiplicidad de formas y nuevos escenarios educativos como espacios de interacción y comunicación donde se generan procesos de aprendizaje.

Los debates contemporáneos constituyen núcleos de sentido para pensar la nueva agenda pedagógica: la educabilidad bajo sospecha, la pluralidad de los sujetos que se educan, la crisis de la autoridad adulta y escolar, las revisiones sobre la asimetría del vínculo pedagógico y las nuevas concepciones que ubican a los estudiantes como sujetos de derecho, las perspectivas de género y las nuevas tecnologías, entre otras.

Las diferentes corrientes pedagógicas favorecerán la comprensión acerca de cómo la educación se fue organizando sistemáticamente bajo la idea rectora de la transmisión intergeneracional de saberes y elementos culturales. Se rescatarán las propuestas que marcaron ruptura con el proyecto hegemónico en las que se encuentran las pedagogías críticas que incorporan fundamentalmente la noción de conflicto y de poder que permiten pensar al sujeto desde la diversidad cultural y desde las relaciones de saber-poder.

Asimismo, se rescatan y visibilizan movimientos y perspectivas que aportan miradas situadas en América Latina para revisar múltiples aportes pedagógicos que tienen otros contextos de emergencia y dan cuenta de los procesos de colonización cultural en nuestro continente en el



juego de tensiones entre lo hegemónico y lo contrahegemónico, reconfigurando así el campo pedagógico.

De este modo, se promoverá la reflexión en torno al sentido que cada sociedad vehiculiza a través de la educación en orden a su reproducción, conservación, democratización o transformación.

Ejes de contenido (descriptores)

Educación y Pedagogía

La educación y su relación con la cultura: socialización, transmisión, apropiación y transformación. Fundamentos sociológicos, antropológicos, filosóficos y ético-políticos. La configuración del campo pedagógico: sujetos, instituciones y saberes.

Las funciones sociales, políticas y económicas de la educación. La educación como derecho prioritario. De la educabilidad a las condiciones para el aprendizaje.

El Proyecto educativo de la Modernidad y los grandes relatos pedagógicos

La escuela como institución de la Modernidad: La noción de infancia y de alumno, la constitución del estatuto del maestro y la utopía educativa totalizadora. Los aportes de Comenio. La configuración moderna de los saberes pedagógicos. La ilustración y el proyecto educativo: Rousseau y Kant. La paradoja entre la libertad ilustrada y el proyecto de control disciplinario. Una institución disciplinada en una sociedad disciplinaria.

Teorías educativas y corrientes pedagógicas contemporáneas

El modelo de la Escuela tradicional y las respuestas pedagógicas del siglo XX.

El movimiento de la Escuela Nueva como reacción y creación. Propuestas y experiencias. La Escuela Tecnista y la ilusión de la eficiencia.

Los proyectos político-pedagógicos en el contexto latinoamericano. La Escuela Crítica. Pedagogía de la liberación. Movimiento de la Educación Popular.

Las Teorías Críticas: la escuela y las desigualdades sociales. Escuela, ideología, cultura y hegemonía. Posiciones reproductivistas y transformadoras.

Pedagogías pos críticas. Diferencia e identidad, experiencia y alteridad. Pedagogía de la diferencia.

Antecedentes, características y representantes de cada una de estas teorías y corrientes pedagógicas. Sus relaciones con el campo de la Ciencias Naturales.

Problemáticas educativas y debates pedagógicos actuales



La crisis de la educación actual en América Latina y en la Argentina. Las desigualdades sociales y la diversidad socio-cultural frente al compromiso con la igualdad de oportunidades. Configuraciones del fracaso escolar en la escuela secundaria.

La problemática en torno a la autoridad. Infancias y juventudes. Pedagogía y las configuraciones de nuevos trayectos en la escolaridad secundaria. Obligatoriedad, inclusión y calidad.

Perspectivas de género: de la reflexión a la acción pedagógica.

Límites y posibilidades de la escuela y los nuevos escenarios educativos: las organizaciones sociales y sus propuestas pedagógicas.

Tecnologías, virtualidad y medios audiovisuales: transformando las prácticas pedagógicas.

Orientaciones metodológicas

Con la finalidad de aproximar a los/las estudiantes al reconocimiento de las distintas corrientes, tradiciones y movimientos pedagógicos se propone visibilizar huellas y presencias en el análisis de su discursividad, a través de imágenes, objetos, libros, relatos, cuadernos de clase, normativas como así también de la arquitectura escolar. Asimismo, abordar fuentes documentales, diarios de época, posibilitan construir la idea de conflicto, disputas, tensiones y controversias constitutivas del campo pedagógico, en cada contexto socio histórico.

La articulación del marco teórico con la unidad curricular Práctica Docente I, abre múltiples posibilidades, entre ellas, el análisis de datos y estadísticas acerca de los indicadores de repitencia, sobreedad, desgranamiento y abandono escolar en el nivel secundario. Esto aproxima al/a la estudiante a reflexionar sobre la complejidad de la inclusión educativa. A su vez, habrá de posibilitarse la visibilidad de prácticas pedagógicas que excedan el ámbito escolar.

Por otra parte, se sugiere incorporar el uso de las nuevas tecnologías; blogs, foros, wikis, herramientas de producción colaborativa y otros desarrollos de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación para llevar a cabo actividades que promuevan procesos de indagación, producción, intercambio y colaboración entre los estudiantes tales como trabajos colaborativos en red.

Bibliografía sugerida

Bourdieu, P., Passeron, J. C., Melendres, J., y Subirats, M. (1981). *La reproducción: elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Barcelona: Laia.

Cerletti, A (2008). *Repetición, novedad y sujeto en la educación*. Buenos Aires: Editorial Del Estante.

Comenio, J (1998). *Didáctica Magna*. Octava edición. México: Editorial Porrúa.



- Dewey, J. (1995). *Educación y democracia*. Sexta edición. Madrid: Ediciones Morata.
- Dussel, I.; Caruso, M. (1999). *La invención del aula. Una genealogía de las formas de enseñar*. Buenos Aires: Santillana.
- Freire, P. (2012). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Frigerio, G. y Diker, G. (comps.).(2005). *Educación: ese acto político*. Buenos Aires: Del Estante.
- Gentili, P. (2011). *Pedagogía de la igualdad. Ensayos contra la educación excluyente*. Buenos Aires: Siglo XXI. Clacso.
- Giroux, H. (1993). *Teoría y resistencia en educación*. México D.F.: Siglo XXI.
- Kant, I. (1983). *Pedagogía*. Madrid: Akal.
- Meirieu, P. (1998). *Frankenstein educador*. Barcelona: Laertes.
- Pineau, P.; Caruso, M. y Dussel, I. (2001). *La escuela como máquina de educar*. Buenos Aires: Paidós.
- Puiggrós, A.; y Marengo, R. (2013). *Pedagogías: reflexiones y debates*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Rousseau, J.J. (2000). *El Emilio o la educación*. Traducción de Ricardo Viñas. Editado por elaleph.com (libro en línea. Disponible en: www.educ.ar)
- Saviani, D. (1990). *Las teorías de la educación y el problema de la marginalidad en América Latina*. Revista Argentina de Educación. Año II. Nº 3.
- Tiramonti, G (2011). *Variaciones sobre la forma escolar: límites y posibilidades de la escuela media*. Rosario: Homo Sapiens.
- Varela, J. y Alvarez Uría, F. (1991). *Arqueología de la escuela*. Madrid: La Piqueta.
- Ysrael O. Márquez Ramírez y José G. Vilorio Asención. (Comp). (2012) *Pensamiento sociopolítico de Simón Rodríguez*. Caracas: Editorial Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso para eumed.net.

UCCV: Historia de las Ciencias Naturales

Formato Curricular: Seminario.

Régimen de Cursos: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Primer Año.



Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

“La verdad es un producto histórico, surge desde los discursos y las prácticas sociales, es cambiante, immanente, epocal” (Díaz, 2004, p. 374) Esta unidad curricular ofrece una perspectiva general del mundo de la ciencia, contextualizada en el marco de los procesos de producción del conocimiento, y pretende ofrecer un panorama general, no sólo del conocimiento científico sino también de la ciencia como actividad y de su relación con la sociedad. Se plantea como un seminario, abierto al diálogo y debate, que desde una perspectiva crítica procura desnaturalizar la concepción de ciencia neutral, objetiva, verdadera e inmutable. Los casos que se presentan permitirán a los/las estudiantes aproximarse a la comprensión de que los conocimientos científicos responden a situaciones históricas de necesidades y demandas, intereses, tensiones sociales, y que están vinculados con el sistema productivo, político e ideológico de la época. Los descriptores incluidos en esta propuesta no prescriben su tratamiento en ese orden, ni se agotan en ellos, sino que constituyen ejemplos paradigmáticos de las distintas épocas de la historia de la Ciencia.

Ejes de contenido (descriptores)

La Ciencia, un término epocal

Aproximación a la concepción actual de Ciencia. La Ciencia en el presente y en el pasado. Historicidad de las Ciencias Naturales: línea histórica. El desarrollo de las Ciencias Naturales en Argentina. El lugar de las mujeres en la Ciencia.

La Ciencia en la antigüedad

Aportes de las culturas orientales (Babilonia y Egipto). El surgimiento del pensamiento racional autónomo (Grecia). Teoría geocéntrica del Universo (Aristóteles). Principio de Arquímedes (empuje hidrostático). Hipatia de Alejandría. Demócrito y la curvatura terrestre. Teoría de los cuatro elementos de Hipócrates. Teoría de Fisiología de Galeno. Aportes de las culturas precolombinas. Estudio de casos.



La Ciencia en el medioevo

Teoría del ímpetus de Buridan. Alberto Magno y la Alquimia. Aportes de la ciencia árabe. Apogeo de los franciscanos y dominicos. Estudio de casos.

La Ciencia en la modernidad

Da Vinci y su relación con la ciencia. Teoría heliocéntrica del Universo (Copérnico y Galileo). William Harvey y el sistema circulatorio. Pasteur y la biogénesis. Experimentos de Redi y Miller. Fleming y la penicilina. Kekulé y el benceno. Linneo y la nomenclatura binomial. Lavoisier y la ley de conservación de la masa. Darwin y la teoría de la Evolución. Marie Curie y la radioactividad. Estudio de casos.

La Ciencia en los Siglos XX y XXI

Einstein y la relatividad. El proyecto Manhattan y la bomba atómica. El ADN, Watson, Crick y Rosalind Franklin. Houssay y la fisiología hormonal. Leloir y los hidratos de carbono. Lynn Margullis y la teoría endosimbiótica. Milstein y los anticuerpos. El descubrimiento del VIH y disputas científicas. Las neurociencias y los enigmas del cerebro. Las nanotecnologías y la revolución invisible. Estudio de casos.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados, que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: selección de problemáticas o ejes temáticos de relevancia social, para su abordaje en el seminario. Selección, observación y análisis crítico de videos, documentales y textos periodísticos de divulgación. Utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos.



Bibliografía sugerida

- Alvarez Lires, M.; Solsona, N y Nuño Angós, T. (2003). *Las científicas y su historia en el aula*. Madrid: Síntesis Educación.
- Asúa, M. (1996). *El árbol de las ciencias: Una historia del pensamiento científico*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Asúa, M. (2007). *Los juegos de Minerva: la historia de las ciencias de la naturaleza en trece escenas con comentarios* (1° edición). Buenos Aires: Eudeba.
- Bernal, J.D. (1967). *Historia social de la ciencia*. Barcelona: Península.
- Díaz, E. (2004). *La posciencia: el conocimiento científico en las postrimerías de la modernidad*. Buenos Aires: Biblos.
- Edelsztein, V. (2013). *Científicas. Cocinan, limpian y ganan el premio nobel (y nadie se entera)*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gribbin, J. (2005). *Historia de la Ciencia 1543-2001*. Barcelona: Crítica.
- Hurtado de Mendoza, D. (2010). *La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso: 1930-2000*. Buenos Aires: Edhasa.
- Huxley, R. (edit.) (2007). *Los grandes naturalistas*. Barcelona: Ariel.
- Kreimer, P. (2009). *El científico también es un ser humano* (1° edición). Buenos Aires: Siglo XXI.
- Levy, J. (2010). *Rivalidades científicas*. Madrid: Paraninfo.
- Lorenzano, P. y Miguel, H. (edit.). (2008). *Filosofía e Historia de la Ciencia en el Cono Sur, Volumen II*. Buenos Aires: CCC Educando-AFHIC.
- Manes, F. y Niro, M. (2015). *Usar el Cerebro. Conocer nuestra mente para vivir mejor*. Buenos Aires: Planeta.
- Melogno, P.; Rodríguez, P. y Fernández, S. (2011). *Elementos de Historia de la Ciencia*. Uruguay: Universidad de la República. Disponible en:
http://www.academia.edu/9519913/Elementos_de_Historia_de_la_Ciencia
- Moledo, L. y Olszevicki, N. (2013). *Historia de las ideas científicas. De Tales de Mileto a la Máquina de Dios*. Buenos Aires: Planeta.
- Montserrat, M. (comp.) (2000). *La ciencia en la Argentina entre siglos. Textos, contextos e instituciones*. Buenos Aires: Manantial.
- Sotelo, L. (1988). *Las ideas cosmológicas mayas en el siglo XVI*. México: Centro de Estudios Mayas UNAM.
- Thuillier, P. (1990). *El saber ventrílocuo: cómo habla la cultura a través de la ciencia*. México: Fondo de Cultura Económica.



Witkowski, N. (2007). *Una historia sentimental de las ciencias* (1º edición). Buenos Aires: Siglo XXI.

Registros filmicos sugeridos

Amiel, J. (Dir.). BBC Films (Prod.). (2009). *La Duda de Darwin* [Creation]. Reino Unido.

Apted, M. (Dir.). Clegg, T. A. y Glimcher, A. (Prod.). (1988). *Gorilas en la niebla* [Gorillas in the Mist: The Story of Dian Fossey]. Estados Unidos.

Demme, J. (Dir. y Prod.) (1993). *Filadelfia* [Philadelphia]. Estados Unidos.

Howard, R. (Dir.) y Grazer, B. (Prod.) (2001). *Una Mente Brillante* [A Beautiful Mind]. Estados Unidos.

Marsh, J. (Dir.) y McCarten, A. (Prod.) (2014). *La Teoría del Todo* [The Theory of Everything]. Reino Unido/Estados Unidos.

Petrie, D. (Dir.) (1999). *La Herencia del Viento* [Inherit the Wind]. Estados Unidos.

Spottiswoode, R. (Dir.); Pillsbury, S. y Sanford, M. (Prod.) (1993). *Y la banda siguió tocando* [And the Band played on]. Estados Unidos.

Stagnaro, J. (Dir.) y Rovito, P. (Prod.) (1995). *Casas de fuego*. Argentina.

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

Laboratorio de Ciencias Naturales

Formato Curricular: Taller.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Primer Año.

Asignación Horaria: 4 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador.

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67.
Horas totales anuales	128	85.33

Finalidades formativas

La ciencia es parte de la cultura, un bien simbólico al que todos/as los/las ciudadanos/as tienen derecho a acceder. Como producto del conocimiento, su presencia se manifiesta en los medios de comunicación, es insumo para el desarrollo tecnológico, económico y social. Sus aportes tienen aplicaciones en el campo de la salud, las telecomunicaciones, la producción de alimentos, la industria, entre otros. Pero, a su vez, tienen impacto en el ambiente y en la sociedad. No se limita a un corpus de conceptos teóricos, leyes y principios como fue considerada tradicionalmente, sino



que esta dimensión se complementa con un conjunto amplio de estrategias, que incluye diferentes técnicas, procedimientos y uso de variados instrumentos que legitiman el proceso de construcción del conocimiento en las Ciencias Naturales.

El Laboratorio de Ciencias Naturales se plantea como el espacio privilegiado para introducir a los/las futuros/as profesores/as en la praxis de la investigación en el área. Implica el uso de instrumental específico, así como también constituye un primer espacio de reflexión e integración disciplinar propio de las Ciencias Naturales. La trayectoria de los/las estudiantes por esta unidad curricular brindará herramientas para identificar problemas, aislar variables, registrar datos, plantear y contrastar hipótesis, obtener conclusiones, manipular instrumental específico, favorecer actitudes de integración y trabajo en equipo, propendiendo a desmitificar la idea de la ciencia como trabajo individual. Estas destrezas, entre otras, se irán afianzando en otros espacios curriculares de la carrera. Por esta razón, el laboratorio -como espacio físico con instalaciones adecuadas- se constituye como un ámbito de estudio insustituible para las otras unidades curriculares del Campo de la Formación Específica.

Se concibe al Laboratorio de Ciencias Naturales como una unidad curricular en la que se propone el desarrollo de descriptores propios y se los vincula, a la vez, con contenidos específicos de las materias de primer año, teniendo la posibilidad de recuperar y profundizar un amplio campo de conocimientos. Además este espacio se articulará de manera horizontal con Biología I, Ecología, Práctica Docente I y Pedagogía en el Taller Integrador, donde se relacionarán los contenidos de cada espacio curricular. El Laboratorio se constituye así en un Escenario Educativo específico en el que se generan nuevos significados, y que se diferencia de otros ámbitos, como pueden ser el aula tradicional, la sala de multimedios, la salida de campo o la visita a un Museo de Ciencias Naturales.

Ejes de contenido (descriptores)

El Laboratorio como espacio de trabajo

Las prácticas de laboratorio de Ciencias Naturales. Laboratorio científico y laboratorio escolar. Estructura y equipamiento. Normas de uso. Higiene y seguridad.

El Laboratorio como escenario educativo

Protocolos de trabajo. La intervención del docente. Salidas de campo. Proceso de investigación. Registro y análisis de datos. Informes de trabajo. Comunicación de resultados. Trabajo cooperativo en el laboratorio.



El Laboratorio como praxis

Técnicas específicas de las Ciencias Naturales (tinción y preparación de muestras; fijación y conservación de organismos; técnicas de preparados histológicos, entre otros). Instrumentos ópticos (lupas, microscopios). Instrumentos para medir diferentes magnitudes (masa, volumen, longitud, tiempo, temperatura, entre otros). Cultivos y bioensayos.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados, que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: trabajo cooperativo en equipos para el análisis de casos y de alternativas de acción. Utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Simulación de situaciones, dramatizaciones, etc., en las que se aborden casos áulicos. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

- Barsallo, T. (2010). *Manual de Talleres y Laboratorios de Biología*. México: Pearson.
- Campbell, N. y Reece, J. (2007). *Biología* (7° Edición). Buenos Aires-Madrid: Médica Panamericana.
- Ceretti, H. y Zalts, A. (2004). *Experimentos en contextos. Química, Manual de laboratorio*. Buenos Aires: Pearson Educación.
- Curtis, H.; Barnes, N.; Schnek, A. y Massarini, A. (2008). *Biología* (7° edición en español). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Diego-Ransilla, F. (2004). El método científico como recurso pedagógico en el bachillerato: Haciendo ciencia en clase de Biología. *Pulso* 27: 111-118. Disponible en:



file:///F:/usuarios/alumno/Descargas/Dialnet-

EIMetodoCientificoComoRecursoPedagogicoEnEIBachill-1104736.pdf

Fernandez, N. (2014). *Algo más que locos experimentos en la escuela. El uso del laboratorio en la enseñanza de las ciencias*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Fesquet, A. y Gondell, C. (trad.) (1997). *Nuevo Manual de la UNESCO para la enseñanza de las Ciencias* (4° edición). Buenos Aires: Sudamericana.

Lopretto, E.C. y Tell, G. (1995). *Ecosistemas de aguas continentales. Tomo II: Metodologías para su estudio*. La Plata: Sur.

Palopoli, C.; Garcia, S.; Santoro, M.; Frascarolo, M.; Labadie, G.; Daier, V.; González, J.C. y Lafarga, R. (2006). *Guía práctica de Laboratorio* (2° edición). Rosario: Universidad de Rosario (Colección Académica).

Rela, A. y Sztrajman, J. (2009). *Cien experimentos de Ciencias Naturales*. Buenos Aires: Aique.

Rizotto, M. (2001). *Prácticas sencillas de Química*. Rosario: Universidad Nacional de Rosario.

Sadava, D.; Heller, H.; Orians, G.; Purves, W. y Hillis, D. (2009). *VIDA, la ciencia de la Biología* (8° edición). Buenos Aires: Médica Panamericana.

Solomon, E.; Berg, L. y Martin, D. (2008). *Biología* (8° edición). México: McGraw Hill.

Documentos oficiales

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2013). *Proposiciones para una ciencia y una tecnología socialmente responsables*. Comisión Nacional de Ética en la Ciencia y la Tecnología. Disponible en: <http://www.mincyt.gov.ar/informes/proposiciones-para-una-ciencia-y-una-tecnologia-socialmente-responsables-8108> Última consulta: Mayo 2015.

Biología I

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Primer Año.

Asignación Horaria: 5 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador.

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	5	3.33
Horas totales anuales	160	106.67



Finalidades formativas

Biología I presenta una introducción al objeto de estudio de la disciplina desde una perspectiva histórico-social. Expone los niveles de organización de los seres vivos y profundiza el estudio de la complejidad del nivel celular. Las características de las células, patrones, diversidad de formas, actividades metabólicas y regulación, nociones que se contemplan en este espacio, son fundamentales para comprender el funcionamiento de los seres vivos en general.

Desde este marco, los conocimientos desarrollados en esta unidad curricular, abarcan diversos principios básicos de la Biología que resultan indispensables para la formación del/la futuro/a docente. Además este espacio se articulará de manera horizontal con Laboratorio de Ciencias Naturales, Ecología, Práctica Docente I y Pedagogía en el Taller Integrador, donde se relacionarán los contenidos de cada unidad curricular.

Ejes de contenido (descriptores)

Jerarquías de la organización biológica

Concepción de la Biología como ciencia. Estudios biológicos desde la escala microscópica hasta la escala global. Caracteres comunes de los seres vivos. Niveles de organización. Propiedades emergentes de los sistemas biológicos. La evolución y el árbol de la vida. Concepto de especie.

La célula, unidad en la diversidad de la vida

La Teoría Celular. Componentes celulares: núcleo, membrana plasmática y organelos. Estructura y función. Células procariontas y eucariotas. El estudio de las células y los instrumentos ópticos: uso del microscopio, tipos de instrumentos ópticos. Técnicas de preparación de muestras celulares para microscopía.

Células, las unidades de trabajo de la vida

Homeóstasis. Dinámica celular: transporte intermembranas, comunicación celular, energía y metabolismo. Ciclo celular. Procesos asociados al ciclo celular (apoptosis, senescencia, latencia, diferenciación celular). Tipos de reproducción celular: fisión binaria, mitosis y meiosis. Reproducción y herencia. Técnicas de preparación de muestras microscópicas para observar células en diferentes etapas del ciclo celular.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir algunas estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y



producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

- Alberts, B.; Bray, D.; Hopkin, K.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K. y Walter, P. (2011). *Introducción a la Biología Celular* (3ª edición). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Audesirk, T.; Audesirk, G. y Byers, B. (2008). *Biología. La vida en la Tierra*. México: Pearson.
- Becker, W. y Kleinsmith, L. (2006). *El mundo de la célula* (6º edición). México: Pearson.
- Campbell, N. y Reece, J. (2007). *Biología* (7º edición). Buenos Aires-Madrid: Médica Panamericana.
- Curtis, H.; Barnes, N.; Schnek, A. y Massarini, A. (2008). *Biología* (7º edición en español). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Sadava, D.; Heller, H.; Orians, G.; Purves, W. y Hillis, D. (2009). *VIDA, la ciencia de la Biología* (8º edición). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Snedden, R. (2009). *El mundo de la célula: la vida en pequeña escala*. México: Edilar.
- Solomon, E., Berg, L.R. y Martin, D.W. (2008). *Biología* (8º edición). México: McGraw Hill.

Elementos de Matemática y Bioestadística

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Primer Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33



Finalidades formativas

Entender y estudiar diversas problemáticas biológicas implica dominar un bagaje de conocimientos matemáticos y estadísticos que permiten construir e interpretar modelos teóricos para explicar fenómenos naturales. Esta unidad curricular reúne elementos básicos de Matemática y Bioestadística, que podrán ser empleados para la comprensión de conceptos claves de Ecología, Biofísica, Genética, Metodología de la Investigación, Prácticas de Investigación, entre otras. Se inicia con descriptores que pretenden promover el dominio del lenguaje específico matemático, la comprensión de funciones y la construcción de modelos matemáticos. El desarrollo de los saberes del campo de la estadística es indispensable para entender los modelos, interpretar y construir gráficos, aplicar métodos de recolección y de análisis de datos. La comprensión de las nociones estadísticas requiere de los aportes de la matemática, con la que se relaciona estrechamente.

Ejes de contenido (descriptores)

Nociones básicas de Matemática

Lógica proposicional. Ecuaciones lineales. Vectores. Funciones. Gráficos.

La estadística en la Biología

Estadística descriptiva. Análisis exploratorio de datos. Medidas estadísticas. Probabilidad. Distribuciones muestrales. Estimación. Test de hipótesis. Métodos paramétricos y no paramétricos.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones *metodológicas* constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección



de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

- Demana, F.; Waits, B.; Foley, G. y Kennedy, D. (2007). *Precálculo gráfico, numérico, algebraico* (7° edición). México: Pearson Adisson-Wesley.
- Engler, A.; Müller, D.; Vrancken, S. y Hecklein, M. (2008). *Funciones*. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.
- Martinez González, M.; Irala Estevez, J. y Faulin Fajardo, F. (2001). *Bioestadística amigable*. Madrid: Díaz Santos.
- Moschetti, E.; Ferrero, S.; Palacio, G y Ruiz, M. (2003). *Introducción a la Estadística para las Ciencias de la Vida* (4° edición). Córdoba: Universidad Nacional de Rio Cuarto. Disponible en: <http://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-054-1.pdf>
- Pagano, M. y Gauvreau, K. (2001). *Fundamentos de Bioestadística* (2° edición). México: Math Learning.

Química I

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Primer Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33

Finalidades formativas

En Química I se aborda la química general e inorgánica, a través de la estructura de la materia, su transformación y los cambios energéticos asociados, fundamentados en el comportamiento de los átomos y las moléculas. La ubicuidad de la Química en los fenómenos naturales hace que los contenidos de esta unidad curricular sean imprescindibles para el Profesorado en Biología, y constituyen el andamiaje conceptual clave para su formación en el campo científico.



Ejes de contenido (descriptores)

Estructura y naturaleza de la materia

Fundamentos de la Química. Materia: estados, propiedades y cambios. Sistemas materiales. Estructura y modelos atómicos. Tabla periódica: clasificación y propiedades. Resolución de problemas. Modelización.

Energía en las reacciones químicas

Reacciones y uniones químicas. Cinética y equilibrio químico. Equilibrios en solución. Resolución de problemas.

Diversidad de los compuestos químicos inorgánicos

Compuestos binarios, ternarios y cuaternarios. Clasificación. Nomenclatura. Estequiometría: fórmulas y ecuaciones químicas. Análisis cuantitativo y cualitativo. Resolución de problemas.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

American Chemical Society. (2000). *QUIMCOM, Química en la comunidad*. México: Addison Wesley Longman.

Atkins, P. y Jones, L. (2006). *Principios de Química (Los caminos del descubrimiento)*. Buenos Aires: Médica Panamericana.



Brown, T.; Lemay, J. y Bursten, B. (2007). *Química. La ciencia central*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

Burns, R. (2003). *Fundamentos de Química*. México: Pearson.

Chang, R. (2006). *Química*. México: Mc Graw Hill.

Umland, J. y Bellama, J. (2004). *Química General* (3° edición). México: ITE Latin América.

Ciencias de la Tierra

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Primer Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33

Finalidades formativas

Ciencias de la Tierra aborda un aspecto de la cultura de la humanidad que se relaciona con la búsqueda de respuestas a cuestiones en torno al origen y evolución de la Tierra como planeta, su historia, su posición en el Universo, y las relaciones entre los seres vivos y el espacio físico en que habitan.

Aporta además, las herramientas que enriquecen la mirada sobre las problemáticas ambientales y permite poner en perspectiva y dimensionar con mayor precisión el impacto (global, regional o local) de las actividades que el hombre realiza en diferentes regiones del planeta. Para esto es necesario el acceso a explicaciones referidas tanto a la evolución de las interacciones entre los subsistemas terrestres: geósfera, atmósfera, hidrósfera y biósfera, como a los resultados de las mismas a lo largo de la historia del planeta. Dichos resultados, constituyen cambios que han quedado registrados a manera de evidencias en la superficie y subsuelo terrestre, bajo la forma de diferentes relieves, estructuras, rocas y minerales, muchos de los cuales representan recursos no renovables para la humanidad.

Esta unidad curricular se vincula horizontalmente con otros espacios específicos de primer año, por ejemplo Química I, Biología I, Ecología y Laboratorio de Ciencias Naturales; mientras que verticalmente, articula con Química II, Biología II, Educación Ambiental y Evolución, entre otras. De esta manera, se genera la oportunidad de desarrollar actividades en diversos escenarios



educativos, incluyendo exposiciones y experimentaciones, salidas de campo integradoras, visitas a museos y observatorios, y articulando con la Práctica Docente I.

Ejes de contenido (descriptores)

La Tierra como cuerpo cósmico

Objeto de estudio de las Ciencias de la Tierra, principales ramas y ciencias auxiliares. Origen y evolución del universo. Teorías cosmológicas. Evolución de las galaxias y estrellas. Sistema Solar. Origen de la Tierra. Movimientos terrestres. Coordenadas geográficas.

La Tierra, evolución y dinámica

La Tierra. Estructura. Distribución de los continentes y océanos a través del tiempo geológico: Teorías de la Deriva Continental, Tectónica de Placas y las Corrientes Convectivas. Tiempo geológico. Procesos modeladores endógenos y exógenos.

Los subsistemas terrestres

Litósfera. Hidrósfera. Atmósfera. Biósfera. Características e interrelaciones. Modelizaciones.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que sugieren estrategias metodológicas vinculadas a esta unidad curricular: búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

Anguita Virella, F. y Moreno Serrano, F. (1993). *Procesos geológicos externos y Geología Ambiental*. Madrid: Rueda.

Echarri Prim, L. (1998). *Ciencias de la Tierra y medio ambiente*. Barcelona: Teide.



- Folguera, A. y Spagnuolo, M. (2010). *De la Tierra y los planetas rocosos. Una introducción a la tectónica*. Colección Las Ciencias Naturales y la Matemática. Buenos Aires: Ministerio de Educación INET.
- Iriondo, M. (2009). *Introducción a la Geología* (2° edición). Argentina: Brujas.
- Monroe, J. (2008). *Geología*. Madrid: Paraninfo.
- Pisano, M. y Halpern, K. (2009). *La Historia de la Tierra contada desde el Sur del Mundo. Geología Argentina* (1° edición). Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Ministerio de Educación de la Nación.
- Schlesinger, W. (2000). *Biogeoquímica*. Barcelona: Ariel.
- Tarback, E y Lutgens F. (2013). *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física* (10° edición). Madrid: Pearson.

Ecología

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Primer Año.

Asignación Horaria: 4 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador.

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33

Finalidades formativas

En Ecología se estudian los organismos en diferentes niveles de organización: individual, poblacional, comunitario y ecosistémico. Los contenidos abordados intentan responder a los grandes interrogantes en Ecología, “¿Qué organismos y factores ambientales encontramos en un área determinada y en qué cantidades? ¿Cómo se relacionan funcionalmente estos organismos con el ambiente? ¿Cuán similares o diferentes son esas relaciones en ecosistemas similares o diferentes? ¿Por qué los organismos se encuentran relacionados con otros organismos y con el ambiente en esa forma particular?” (McNaughton y otros, 1984, p.7). Estos cuestionamientos y el tercer eje vertebrador planteado en este diseño curricular, constituyen el hilo conductor de la unidad curricular Ecología. Se propone un enfoque que concibe a los seres vivos como sistemas abiertos y complejos; y que todos los procesos vitales, en cualquiera de los niveles de organización en los que se los considere, requieren un aporte continuo de energía. Este espacio vincula contenidos desarrollados en Laboratorio de Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra,



Elementos de Matemática y Bioestadística, Genética, Evolución, entre otros; articulándose así horizontal y verticalmente. Además, es una de las unidades curriculares contempladas en el Taller Integrador.

Ejes de contenido (descriptores)

Introducción a la Ecología. El organismo y su ambiente

Ecología: definición, historia y campo de aplicación. Ecología y ecologismo. Niveles de organización ecológica. Ecología y biología evolutiva. Ambiente físico, acuático y terrestre. Nicho ecológico. Materia y flujo de energía. Descomposición y circulación de nutrientes. Ciclos biogeoquímicos. Plasticidad. Adaptaciones al ambiente.

Ecología de las poblaciones y las comunidades

Poblaciones: propiedades, crecimiento, regulación y ciclos. Estimación de tamaño de población (métodos de muestreo). Interacciones intra e interespecíficas. Comunidades: diversidad, estructura y dinámica. Factores que influyen en la estructuras de las comunidades. Tramas tróficas. Estimación de diversidad biológica: abundancia relativa, variedad específica. Funciones del ecosistema. Estudios de casos regionales.

Ecología de los ecosistemas

Ecosistemas: propiedades. Balance de energía en el ecosistema. Regulación y estabilidad de los ecosistemas. Productividad en los ecosistemas. Principales ecosistemas terrestres y acuáticos. Pirámides ecológicas. Construcción y análisis de gráficos y tablas.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir algunas estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación



en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo. Selección, observación y análisis crítico de videos, documentales y textos periodísticos de divulgación.

Bibliografía sugerida

- Begon, M.; Harper, J. y Townsend, C. (2005). *Ecología: individuos, poblaciones y comunidades*. España: Omega.
- Curtis, H.; Barnes, N.; Schnek, A. y; Massarini, A. (2008). *Biología* (7° edición en español). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Jaksic, F. y Marone, L. (2007). *Ecología de comunidades* (2° edición). Chile: Universidad Católica de Chile.
- Lewis, J. (2001). *La Biosfera y sus Ecosistemas: Una introducción a la Ecología* (2° edición). Argentina: Centro de Investigaciones en Biodiversidad y Ambiente, ECOSUR.
- Malacalza, L. (comp.). (2002). *Ecología General* (2° edición virtual). Luján (Bs. As.): e-libro.net. Disponible en: <http://www.ceiucaweb.com.ar/documentos/2-ambiental/3er-anio-1er-cuatri/introd-a-la-biologia-y-ecologia/apunte/Ecologia%20general%20malacalza.pdf> Última consulta Mayo 2015
- Malacalza, L. (edit.). (2013). *Ecología y Ambiente*. AUGM-Comité de Medio Ambiente, Serie Monográfica Sociedad y Ambiente: Reflexiones para una nueva América Latina. Monografía N° 2 (1° edición electrónica revisada de la 2° edición impresa, revisada y ampliada). Luján: Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Luján y de la Asociación Civil Instituto de Ecología de Luján. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/>
- Marchese, M. y Collins, P. (comp.) (2013). *El río Paraná, diversidad biológica y conservación* (1° edición). Santa Fe: INALI.
- Odum, E. y Warrett, G. (2006). *Fundamentos de Ecología* (5° edición). México: Thomson.
- Sadava, D.; Heller, H.; Orians, G.; Purves, W. y Hillis, D. (2009). *Vida, la Ciencia de la Biología* (8° edición). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Smith, R. y Smith, T. (2007). *Ecología* (6° edición). España: Addison Wesley.
- Van Esso, M. (2006). *Fundamentos de Ecología. Su enseñanza con un enfoque novedoso* (1° edición). Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Villee, C. (1996). *Biología General* (8° edición). México: Mc Graw Hill.



CAMPO DE LA FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL

Práctica Docente I: Escenarios Educativos

Formato curricular: Taller.

Régimen de Cursado: Anual.

Ubicación en el Diseño: Primer Año.

Asignación Horaria: 3 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador.

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

Se espera que los/las futuros/as docentes tomen contacto con la realidad situada en diferentes escenarios educativos desde el primer año de la carrera, con el propósito de contribuir a los procesos formativos desde la reconstrucción crítica de sus propias experiencias educativas. Esto supone poner en cuestión las prescripciones respecto del *deber ser* de la tarea de enseñar, sus tradiciones, modelos y la problematización de los sentidos históricos que ubican a la escuela como única agencia educadora y como institución que produce los únicos saberes socialmente válidos.

Se propone al Taller de Práctica Docente I como una unidad de aprendizaje y de enseñanza, que permita fundamentalmente desnaturalizar el conocimiento cotidiano que se posee acerca de la escuela como único espacio educativo; posibilitando que los/las estudiantes puedan reconstruir el carácter complejo y heterogéneo de las trayectorias educativas a través de la indagación de la propia biografía.

Si bien esta unidad curricular dirige su mirada hacia la escuela como una de las instituciones sociales donde ocurre y transcurre cotidianamente el enseñar y el aprender, requiere ampliar su enfoque hacia múltiples entornos por los que circulan conocimientos y saberes propios de las Ciencias Naturales.

Se apunta a que, desde la articulación con la unidad curricular Pedagogía los/las estudiantes puedan reconocer la dimensión social de la educación, la centralidad de la escuela en este proceso y las tramas subjetivas construidas en la relación con el conocimiento, la autoridad, la vinculación con las normas, el control del cuerpo, las problemáticas de género, las nuevas tecnologías, entre otras posibles.



Ejes de contenido (descriptores)

Los múltiples escenarios de las prácticas educativas

Las prácticas educativas en el entramado histórico - social y sus cambiantes relaciones con la escuela. Las ciencias naturales y las prácticas educativas en espacios socioculturales de la comunidad: centros barriales, museos, bibliotecas populares, ONG, medios masivos de comunicación, jardines botánicos, reservas naturales, parques nacionales, acuarios, entre otros. Propuestas educativas con jóvenes y adultos. Los procesos de transmisión cultural y la dimensión del enseñar. Las trayectorias educativas: complejidad, heterogeneidad y singularidad.

Trayectorias educativas y experiencias escolares en el contexto socio cultural

Relaciones enseñanza-transmisión-aprendizaje.

Deconstrucción y reconstrucción crítica de los modelos docentes y de alumno / estudiante internalizados en la experiencia escolar. Tradiciones y modelos de docencia en el campo de las Ciencias Naturales. Figuras de maestras/os memorables a nivel regional, nacional, latinoamericano e internacional del campo de las Ciencias Naturales.

Trabajo docente: identidad y dimensión cultural. Representaciones sociales.

Prácticas docentes y prácticas de la enseñanza en diversos contextos socioculturales: reconocimiento del efecto constitutivo de estas prácticas en la propia biografía.

Hacer docencia hoy: desafíos y oportunidades

La formación docente como trayecto: momentos claves del mismo. Nuevas formas de autoridad docente en la sociedad y la escuela. Trabajo colaborativo y en red. La tarea de enseñar y las fronteras del aula: enseñar en la escuela y en otros espacios educativos.

Los escenarios educativos de las Ciencias Naturales: el laboratorio, la salida de campo, entre otros.

La formación inicial en las Ciencias Naturales: Ser docente de Biología y hacer docencia en la escuela y en otros espacios educativos. Saberes y conocimientos puestos en juego.

Dispositivos para la lectura y análisis de las prácticas educativas

La observación y el registro de experiencias de diferentes escenarios educativos: narrativas, registro fotográfico, documentación pedagógica, entre otros.

Deconstrucción y reconstrucción analítica de experiencias biográficas vinculadas a la educación, al campo de las Ciencias Naturales y de los modelos internalizados, desde una posición de reflexividad crítica. Las narrativas biográficas, autobiográficas, las historias de vida y de formación, trayectorias de vida. La entrevista. Características.



Orientaciones metodológicas

La modalidad de taller es una metodología que está centrada en el hacer reflexivo de los estudiantes, para la cual es conveniente que la pareja pedagógica prevea los tiempos, espacios y agrupamientos del mismo. Asimismo, implica una revisión constante entre teoría y práctica.

Se plantea un trabajo de acercamiento a entornos escolares, sociales, productivos y culturales, que propicie una mirada reflexiva y analítica sobre la complejidad de la tarea de educar hoy y las diversas formas de expresión de lo educativo. Para ello resulta necesaria la apropiación –por parte de los/las estudiantes- de estrategias sistemáticas para producir y organizar información empírica, que contribuyan a la reflexión conceptual sobre las temáticas analizadas.

Se sugiere la incorporación de recursos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación tales como: videos, búsquedas en la web, celulares, cámaras digitales, presentaciones audiovisuales, software educativos, entre otros.

Propiciarán el fundamento de la propuesta de este taller, la reflexión y el análisis sobre las experiencias de aprendizajes del campo disciplinar, poniendo en tensión las vivencias a partir de lo aprendido en este proceso.

Bibliografía sugerida

- Achilli, E. (2008). “¿Qué significa ‘formación docente’?” En *Investigación y formación docente*. Rosario: Laborde.
- Alliaud, A.; Antelo, E. (2011). *Los gajes del oficio*. Buenos Aires: Aique.
- Anijovich, R. (edit.) (2009). *Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias*. Buenos Aires: Paidós.
- Davini, M. (2001). *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*. Buenos Aires: Paidós.
- Diker, G. y Terigi, F. (2008). *La formación de maestros y profesores: hoja de ruta*. Buenos Aires: Paidós.
- Dussel, I. y Southwell, M. (2009). La autoridad docente en cuestión. Líneas para el debate. *Revista El Monitor de la Educación* N° 20 Pp. 26- 28.
- Greco, M. (2012). *La autoridad (pedagógica) en cuestión. Una crítica al concepto de autoridad en tiempos de transformación*. Rosario: Homo Sapiens.
- Gvirtz, S. (comp.) (2005). *Textos para repensar el día a día escolar*. Buenos Aires: Santillana.
- Noel, G. (2009). Conflictividad y autoridad en la escuela. *Revista El Monitor de la Educación*. N° 20. Pp. 29-31.



Sanjurjo, L. (2002). *La formación práctica de los docentes. Reflexión y acción en el aula*. Rosario: Homo Sapiens.

Tenti Fanfani, E. (2005). *La condición docente*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Taller Integrador de Primer Año

Se aborda a partir de un trabajo colaborativo donde participan docentes de otras unidades curriculares y estudiantes del ISFD, coordinado por los/las docentes del Campo de la Práctica.

El taller se organiza en torno al eje *Escenarios Educativos* procurando la relación entre teoría y práctica y articulando las experiencias en terreno con desarrollos conceptuales de las siguientes unidades curriculares:

- Pedagogía,
- Práctica Docente I,
- Biología I,
- Ecología, y
- Laboratorio de Ciencias Naturales.

Se propone una frecuencia variable y flexible, que contemple -como mínimo- la organización de cuatro talleres al año.

SEGUNDO AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

Didáctica y Curriculum

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursado: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Segundo Año.

Asignación Horaria: 4 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador.

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33



Finalidades formativas

Se espera que en esta unidad curricular los/las estudiantes puedan comprender la especificidad de la tarea docente: la enseñanza, entendida como la acción intencional y socialmente mediada para la transmisión de la cultura y el conocimiento en las instituciones educativas. Se trata de una acción compleja que requiere de la apropiación de teorías y conceptos específicos y de la comprensión de las dimensiones socio-políticas, histórico-culturales, pedagógicas y metodológicas de la enseñanza para un adecuado desempeño en las escuelas y en contextos sociales específicos.

Se parte de la convicción de que la enseñanza puede habilitar la apropiación significativa de contenidos socialmente relevantes. La comprensión de su complejidad y de los procesos que la misma supone, facilita el compromiso de parte de los/las futuros/as docentes, en la elaboración de construcciones metodológicas que apunten a salvar posibles diferencias en los capitales simbólicos de los/las estudiantes. En este sentido, es que se considera a la enseñanza como un dispositivo para la transformación y la democratización de los bienes culturales. Por ello, es necesario el abordaje tanto de la dimensión teórica de la enseñanza, como de la dimensión política, epistemológica, ética y técnica. En esa dirección, en el tratamiento de los contenidos se tendrán en cuenta los diversos contextos en que los/las futuros/as docentes podrán desempeñarse.

También se aborda la problemática del curriculum, en sus diversos niveles de concreción, entendiéndolo como un proyecto político-cultural, a la vez que pedagógico y como un campo de lucha en el que se juegan diversas concepciones de hombre y sociedad, ya que la comprensión de la problemática curricular por parte de los/las estudiantes, posibilita la asunción del trabajo docente, superando la perspectiva tecnocrática que lo coloca en el rol de operario que debe conocer los aspectos técnicos de su práctica, sin interesarse por las finalidades de la misma. Se espera que a partir de lo abordado en Didáctica y Curriculum, los/las futuros/as docentes logren reconocer las problemáticas que presentan los contenidos a enseñar, identificar las características y necesidades de aprendizaje de los sujetos como base para su actuación docente, desarrollar dispositivos pedagógicos para la diversidad asentados sobre la confianza de que todos pueden aprender, acompañar el avance en el aprendizaje identificando tanto los factores que lo potencian como los obstáculos que constituyen dificultades para aprender, conducir los procesos grupales y facilitar el aprendizaje individual, seleccionar y utilizar nuevas tecnologías de manera contextualizada, trabajar en equipo con otros docentes y elaborar proyectos institucionales compartidos.



Ejes de contenido (descriptores)

Cultura, curriculum y enseñanza

El curriculum como proyecto político, pedagógico y cultural. Ámbitos de referencia. El curriculum como documento público. Curriculum como expresión de la selección cultural. El Diseño Curricular Jurisdiccional para la Educación Secundaria. Articulaciones entre diferentes niveles. Adecuaciones curriculares y organizativas. La organización curricular en pluriaño.

Curriculum y escolarización del saber. La fabricación del contenido escolar. El contenido escolar de las Ciencias Naturales para la educación secundaria y su relación con los ámbitos de referencia.

Los aportes de las teorías críticas y pos-críticas: curriculum una cuestión de saber, poder e identidad. Los conceptos de curriculum prescripto, oculto, nulo, real. La justicia curricular. Inclusiones y exclusiones. Perspectiva de clase, raza y género. Niveles de concreción curricular. El currículum como organizador institucional. El docente como mediador en los procesos de construcción y desarrollo del currículum. Contrato pedagógico entre la escuela, la sociedad y el Estado.

Los aportes de las Ciencias Naturales a los procesos de democratización. Debates en torno al enfoque Ciencia Tecnología Sociedad y Educación Ambiental y su importancia en la construcción de ciudadanía.

El saber didáctico

La Didáctica: Dimensión teórica, política, epistemológica, ética y técnica. Articulaciones y tensiones entre Didáctica General y Didácticas Específicas. Deconstrucción de la didáctica del sentido común, pseudoerudita y erudita. La didáctica desde el enfoque multirreferencial.

La transposición didáctica y la vigilancia epistemológica. Efectos de la enseñanza.

Las configuraciones didácticas para los entornos digitales. Enseñar y aprender con TIC.

Relaciones, tensiones y posibles articulaciones entre el curriculum y la didáctica.

La tarea docente

La tarea docente y la enseñanza: la complejidad de la enseñanza, la enseñanza como problema y acto político, la experiencia formativa y la *buena enseñanza*. Las relaciones entre enseñanza y aprendizaje. La relación teoría práctica. La tríada didáctica. La organización de la enseñanza: formas básicas de enseñar, construcciones metodológicas, la arquitectura de la clase. Relación forma/contenido. La planificación de la enseñanza, sentidos y significados. Programas, proyectos, unidades didácticas, planes de clase. El trabajo didáctico en el aula diversificada o plural (las



configuraciones de apoyo). Materiales didácticos y recursos tecnológicos. La experiencia estética como experiencia de conocimiento. Enseñanza y diversidad socio-cultural. La enseñanza en contextos específicos.

La evaluación

La evaluación como práctica social pública y democratizadora. Ética y poder. Carácter socio-político, teórico, epistemológico, pedagógico y técnico de los procesos evaluativos. Criterios de evaluación: institucionales y del campo disciplinar. La relación entre evaluación y acreditación. La evaluación como proceso continuo, participativo, para la comprensión y mejora de los procesos. Autoevaluación. Co-evaluación, evaluación colegiada. Instrumentos y prácticas de evaluación. Nuevos formatos de evaluación.

Orientaciones metodológicas

Como se trata de una unidad curricular en la que los desarrollos teóricos pueden enriquecerse a partir de las problemáticas que presenta la práctica, es necesario que se prevean trabajos que posibiliten la lectura de las mismas a partir de los marcos conceptuales. Además, el análisis de documentos curriculares, planificaciones, libros, manuales, revistas de enseñanza y carpetas escolares, permiten la interpretación de las representaciones sobre el currículo en las instituciones educativas.

Asimismo, el análisis de casos promueve el pensamiento y la reflexión sobre las posibilidades para abordar la diversificación en las propuestas de enseñanza en el marco de las configuraciones de apoyo.

El uso y producción de recursos digitales, vinculados con las actividades propias del campo curricular, las herramientas de producción colaborativa y otros desarrollos de las tecnologías de la información, posibilitan la indagación y producción de materiales didácticos, diseño de propuestas de enseñanza, secuencias didácticas e instrumentos de evaluación.

Bibliografía sugerida

- Angulo Rasco, J, y Blanco, N. (Coord.). (1994). *Teoría y desarrollo del currículum*. Málaga: Aljibe.
- Camilloni, A. (2011). *El saber didáctico*. Buenos Aires: Paidós.
- Camilloni, A. y otros. (1997). *Corrientes didácticas contemporáneas*. Buenos Aires: Paidós.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- Connel, R. (1997). *Escuelas y justicia social*. Madrid: Morata.



- Contreras, J. (1990). *Enseñanza, currículum y profesorado*. Madrid: Akal.
- Davini, M. (2009). *Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires: Santillana.
- De Alba, A. (1995). *Currículum: crisis, mito y perspectiva*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Diaz Barriga, A. (1995). *Didáctica: Aportes para una polémica*. Buenos Aires: Aique.
- Eggleston, J. (1980). *Sociología del currículum escolar*. Buenos Aires: Troquel.
- Grundy, S. (1991). *Producto o praxis del currículum*. Madrid: Morata.
- Gvartz, S y Palamidessi, M. (2011). *El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza*. Buenos Aires: Aique.
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar*. Buenos Aires: Paidós.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza: Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Perrenoud, P. (2008) *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes*. Buenos Aires: Colihue.
- Tadeu Da Silva, T (1999). *Documentos de Identidad. Una introducción a las teorías del currículum*. Belo Horizonte: Auténtical.
- Terigi, F. (2004). *Currículum: itinerarios para aprehender un territorio*. Buenos Aires: Santillana.
- Torres Santomé, J. (1991). *El currículum oculto*. Madrid: Morata.

Psicología y Educación

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Segundo Año.

Asignación Horaria: 4 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador.

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33

Finalidades formativas

El recorrido de esta unidad curricular abre perspectivas sobre las posibilidades y los límites de la Psicología para abordar las problemáticas en el campo de la educación, retomando los aportes desarrollados en Pedagogía, y en articulación con otras unidades curriculares como Instituciones Educativas, Didácticas Específicas y los Talleres de la Práctica Docente. Componiendo así el



marco referencial epistemológico que permita una lectura crítica acerca de cómo se fueron configurando estos espacios, atravesados por discursos donde se confrontan, se afirman diferentes teorías, corrientes psicológicas y sus derivas sobre los conceptos de sujeto, aprendizaje, enseñanza y educación, abordando así el carácter multidimensional del acontecimiento educativo.

La diversidad de perspectivas epistemológicas y filosóficas, a partir de las cuales se construyó este campo, resulta un núcleo problematizador en esta unidad curricular al momento de establecer acuerdos sobre la concepción de los sujetos, el conocimiento, los procesos y los contenidos psicológicos, como así también sobre las diferentes teorías que dan cuenta de cómo aprende un sujeto o las condiciones subjetivas que producen el aprendizaje.

También es conveniente que los ejes descriptores de esta unidad curricular atiendan a la historia de los aportes de las teorías psicológicas a las prácticas educativas, las cuales han sido prolíficas y valiosas; pero es importante también advertir sobre algunos riesgos que puedan derivarse en esta relación produciendo posiciones de tipo aplicacionistas y/o reduccionistas. Cabe aclarar que estos saberes componen fragmentos seleccionados y versionados de teorías del aprendizaje y el desarrollo humano. Puede suceder que, por fragmentarlas y comprenderlas de manera poco relacionada con la teoría de la que provienen, enfatizan el uso instrumental de los conceptos y con ellos se pierda gran parte de la riqueza que portan como categorías analíticas.

Se procura posicionar al/a la estudiante en una perspectiva epistemológica que le permita comprender que, la diversidad de respuestas halladas en torno a la pregunta sobre *¿qué es la psicología?* hace necesario conocer los diferentes objetos de estudio creados por cada desarrollo teórico y sus respectivos métodos, como también los contextos de surgimiento y las tensiones con los modelos hegemónicos de pensamiento. Especial atención merecen, en el desarrollo de los contenidos de esta unidad curricular, el análisis de las influencias que las distintas corrientes psicológicas han tenido sobre la conceptualización del aprendizaje de la Biología y sobre las prácticas de la enseñanza de la disciplina, por lo que resulta pertinente valorar críticamente los aportes de cada una de ellas. En este sentido, se busca que los/las futuros/as docentes puedan reconocer que el objeto de estudio de la ciencia es una construcción histórica y social. Ofreciendo así, la posibilidad de la reflexión epistemológica como una herramienta para interrogar los supuestos que subyacen en los textos, autores y en diferentes prácticas escolares. A partir de estas consideraciones se propicia configurar una identidad docente comprometida con el otro desde una mirada crítica acorde a las demandas de los contextos sociales actuales.



Ejes de contenido (descriptores)

Educación como campo y práctica social compleja

Las relaciones entre Psicología y Educación en el proceso de la constitución humana y en el devenir como sujeto social. Las particularidades del aprendizaje y la construcción del conocimiento en la escuela. La necesidad de atender a las especificidades de los procesos educativos y escolares.

Perspectivas histórico–epistemológicas en el campo de la Psicología

La tradición filosófica y el contexto de surgimiento de la Psicología como ciencia. Problemas y perspectivas de una historia de la Psicología. Ruptura epistemológica. Principales corrientes: Experimentalismo, Conductismo, Gestalt, Psicología Genética, Psicología Histórico- cultural, Cognitivismo, Psicoanálisis, Psicología social. Contextos de origen, fundamentos epistemológicos, supuestos básicos subyacentes. Debates y controversias.

Vertientes teóricas sobre el aprendizaje

Significados que las diferentes corrientes psicológicas otorgan al aprendizaje y principales categorías que proponen. El aprendizaje y el potencial simbólico del sujeto. La tensión sujeto–sociedad y cultura. Los procesos psicológicos que se producen en el sujeto y entre los sujetos durante el proceso de aprendizaje. El aprendizaje cotidiano y aprendizaje escolar. Nuevos sentidos del sujeto que aprende. La escuela y el aula como contexto del aprendizaje. Las teorías del aprendizaje y la enseñanza de la Biología. Relaciones e implicaciones. Usos reduccionistas y/o aplicacionistas. Los procesos de la metacognición en el aprendizaje de la Biología.

Aportes de las teorías psicológicas a las prácticas educativas

Diferentes concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje. Las dimensiones sociales, culturales, ideológicas, subjetivas, biológicas y cognitivas que las constituyen.

Lo normal y lo anormal como construcciones sociales, económicas, políticas e históricas. Subjetividad, identidad y perspectiva de género.

Supuestos básicos compartidos entre salud y educación. Los discursos sobre: inclusión, diversidad y homogeneidad. La problemática de la discapacidad y su producción desde el discurso social.



Nuevos modos del conocer

Las nuevas formas de construcción de conocimiento: el trabajo colaborativo, el aprendizaje ubicuo, multiplicidad de lenguajes, pensamientos y expresiones. El impacto de las TIC en los sujetos, las relaciones y los procesos educativos.

Orientaciones metodológicas

Se orientará el trabajo con variados materiales curriculares para analizar los distintos enfoques teóricos, como así también los supuestos básicos, condiciones históricas, epistemológicas, ideológicas y antropológicas de las distintas teorías psicológicas y su relación con los diferentes enfoques pedagógicos y didácticos, enfatizando aquellos de importancia para la enseñanza y el aprendizaje de la Biología. Se sugiere incorporar prácticas de lectura y escritura académica.

Bibliografía sugerida

- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1997). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México, DF: Trillas.
- Bleichmar, S. (1994). *Aportes psicoanalíticos para la comprensión de la problemática cognitiva*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Bruner, J. (1998). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza.
- Cordie, A. (2003). *Los retrasados no existen*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Delval, J. (1998). *El desarrollo humano*. Madrid: Siglo XXI.
- De La Vega, Eduardo. (2008). *Las trampas de la escuela "integradora". La intervención posible*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Freud, S. (1905). *Tres ensayos de la teoría sexual*. Tomo VII. Buenos Aires: Editorial Amorrortu.
- Palladino, E. (2006). *Sujetos de la educación: Psicología, cultura y aprendizaje*. Buenos Aires: Espacio.
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1995). *Seis estudios*. Colombia: Labor.
- Pozo, J. (1990). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- Scaglia, H. (2005). *Psicología. Conceptos preliminares*. Buenos Aires: Eudeba.
- Schlemenson, S. (1997). *El aprendizaje: un encuentro de sentidos*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Stolkiner, A. (1987). "Supuestos epistemológicos comunes en las prácticas de salud y educación". En Elichiry, N. (comp.). *El niño y la escuela. Reflexiones sobre lo obvio*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Vygotsky, L. (2010). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós Ibérica.



Instituciones Educativas

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Segundo Año.

Asignación Horaria: Asignación horaria: 3 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador.

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

Con el desarrollo de esta unidad curricular se espera posibilitar un espacio de conocimiento y reflexión sobre las complejidades, posibilidades y restricciones que presenta la organización y el gobierno de las instituciones educativas de nivel secundario en los actuales entramados sociales.

Favorecer el desarrollo de un pensar político sobre la organización institucional implica ligarla a proyectos educativos orientados por la búsqueda de la igualdad, la justicia, las formas democráticas y democratizadoras y desde su ineludible anudamiento a la dimensión del poder.

Esta perspectiva pone en tensión el paradigma eficientista-empresarial, a partir de entrecruzar múltiples coordenadas disciplinares que permitan pensar la práctica educativa en su dimensión institucional ligada a la humanización, a la libertad, a lo común, al enlazamiento en la perspectiva de lo político.

Se pretende que los/las estudiantes se posicionen como sujetos activos en la construcción cotidiana de la institución, participen de un devenir socio-histórico capaz de producir las transformaciones que demanda a la escuela y sus protagonistas, la construcción colectiva de una institucionalidad que necesita renovar sus sentidos en el marco de una sociedad cada vez más plural y democrática.

Para estos propósitos, en esta unidad se busca que los/las estudiantes profundicen la apropiación de categorías provenientes de marcos interpretativos multirreferenciales que le permitan comprender críticamente diversas dimensiones y aspectos de las instituciones en las que se insertarán a trabajar y las complejas articulaciones entre las mismas, las prácticas pedagógicas, el contexto socio-cultural y la dimensión de las políticas educativas.



Se espera que los/las estudiantes comprendan la importancia de llevar a cabo un trabajo compartido, participativo y comprometido en la elaboración, desarrollo y evaluación de propuestas y/o proyectos institucionales. En este marco, se propone pensar en la construcción de culturas institucionales que potencien los aprendizajes acompañando y posibilitando trayectorias escolares pensadas como recorridos subjetivos e institucionales, que aporten a la inclusión de todos los sujetos del aprendizaje en distintos contextos educativos.

Aunque el eje de análisis de esta unidad son las instituciones educativas, se procura el desarrollo de un diálogo reflexivo y sostenido con otras instituciones del territorio, las instituciones del campo disciplinar y de sus relaciones con la escuela, con la intención de visibilizar las formas y los modos por los cuales se aloja en el ámbito institucional. Asimismo, estos diálogos permitirán potenciar las relaciones de las escuelas con las instituciones y organizaciones del orden social más amplio, reconociendo las trazas y las huellas con las que el campo disciplinar se expresa en la vida cotidiana de la escuela y en sus eventos o acontecimientos.

Esta unidad curricular convoca a pensar a las instituciones escolares desde los múltiples entrecruzamientos, miradas, tensiones entre la macropolítica y la micropolítica.

Se prevé su articulación con el Campo de la Formación en la Práctica Profesional, Talleres de la Práctica Docente I y II.

Ejes de contenido (descriptores)

Las instituciones educativas en el entramado social, inscripción en los marcos regulatorios del sistema educativo nacional y jurisdiccional

Crisis de la institucionalidad moderna en el marco de la sociedad posindustrial: agotamiento del Estado–Nación; la desafiliación del sistema educativo y sus posibles respuestas; el declive de las instituciones. Autonomía institucional y el lugar del sujeto.

Las instituciones sociales y su intervención en la promoción y circulación del conocimiento, procedimientos, valores y actitudes de las Ciencias Naturales: principales características y formas de acción. La educación científica en las organizaciones de la comunidad y sus relaciones con las escuelas ONG, clubes, cafés científicos, laboratorios abiertos a la comunidad, teatros, bibliotecas populares, entre otros. Las instituciones propias de las Ciencias Naturales y sus potenciales relaciones con las escuelas: universidades, CONICET, asociaciones científicas, museos de ciencia, colegios profesionales. La educación científica en las formas institucionales escolares: ferias, festivales, olimpiadas, campamentos, talleres, observatorios, entre otros posibles.

Las instituciones frente a los desafíos de la desigualdad educativa y su articulación con las políticas públicas. Los procesos de fragmentación educativa y problemas emergentes: acceso,



permanencia, egreso; repetición, transición entre niveles, acceso a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. La perspectiva de las trayectorias formativas. Escuela, viejos y nuevos formatos.

Estrategias institucionales para la inclusión socio-educativa de adolescentes y jóvenes, relaciones intersectoriales y con el contexto. Comunidades de aprendizaje. Trabajo de apoyo colaborativo, accesibilidad. Las escuelas secundarias y sus modalidades: rural, hospitalaria y domiciliaria, en contextos de privación de la libertad, de jóvenes y adultos, técnico-profesional, especial, artística, intercultural bilingüe.

Perspectivas para el análisis de los sentidos y los cambios en las escuelas

Modelos de organización social que impactan en las instituciones educativas. Modelos fabriles y empresariales. La perspectiva sistémica. La escuela como organización inteligente.

Aportes de la Psicología Social, del Psicoanálisis, de la Sociología de las Instituciones, las Pedagogías Institucionalistas, el Análisis Institucional para la construcción de saberes sobre las instituciones educativas: imaginario, rituales, contrato e historia, lo instituido e instituyente, micropolítica, conflicto y relaciones de poder).

La escuela como institución social. El espacio escolar, cruce de múltiples capitales culturales. Las culturas juveniles, sus expresiones en el cotidiano institucional.

El estudio de la vida cotidiana. Problemáticas de género en las prácticas escolares. La irrupción de lo nuevo y la confrontación con la legalidad instituida. Figuras de extranjería. La hospitalidad como posibilidad de alojar al otro. Organizaciones educativas que favorecen las prácticas democráticas. Los sentidos de *lo político* en la dinámica de las escuelas y en las posibilidades de cambio y transformación.

El proyecto institucional como articulador de una propuesta político-pedagógica y resultado de una praxis deliberativa

Gobierno de lo escolar y gestión democrática: Legitimidad y autoridad. Toma de decisiones, democratización de la comunicación. Comunicación y virtualidad. Prácticas deliberativas y culturas colaborativas.

Encuadres legales de las instituciones educativas. El papel de la ley, la norma y las reglas en los procesos de subjetivación y democratización del orden escolar.



Orientaciones metodológicas

Se sugiere para el abordaje didáctico de la materia, que las construcciones metodológicas relacionen los desarrollos teóricos con trabajos de campo recuperando conceptos nodales del marco conceptual a través de entrevistas, observaciones, registros, etc. que posibiliten la construcción de saberes acerca de las instituciones como así también de las expresiones de las ciencias naturales.

En relación al eje de contenido: Perspectivas teóricas para el análisis de los sentidos y los cambios en las escuelas, se plantea como un recorrido que admite diferentes intervenciones conforme a las decisiones del/la profesor/a a cargo de esta unidad curricular. Además, se recomienda la lectura crítica de los marcos normativos vigentes de la educación secundaria.

Pensar la complejidad de la institución, desde los aportes que emerjan en el cruce entre literatura y pedagogía, audiovisuales, y toda forma de experiencia estética y lenguajes artísticos: teatro, plástica, música, danza.

Bibliografía sugerida

- Aguerrondo, I. (1992). *La escuela transformada: Una organización inteligente y una gestión efectiva*. Buenos Aires: Paidós.
- Ball, S. (1994). *La Micropolítica de la escuela*. Hacia una teoría de la organización escolar. Buenos Aires: Paidós.
- Baquero, R.; Dicker, G. y Frigerio, G (comps) (2013). *Las formas de lo escolar*. Buenos Aires: Del Estante.
- Cantero, G.; Celman, S. y otros (2001). *Gestión escolar en condiciones adversas*. Buenos Aires: Santillana.
- Souto, M., Garay, L., Crema, M., y Fernandez, L. M. (1996). *Pensando las instituciones: sobre teorías y prácticas en educación*. Buenos Aires: Paidós.
- Castel, R. (2010). *El ascenso de las incertidumbres. Trabajo, protecciones, estatuto del individuo*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Dubet, F. (2006). *El declive la institución. Profesiones, sujetos e individuos en la modernidad*. Barcelona: Gedisa.
- Fernández, L. (1994). *Instituciones Educativas. Dinámicas institucionales en situaciones críticas*. Buenos Aires: Paidós.
- Foucault, M. (1995). "El sujeto del poder". En Terán, O (comp). *Michel Foucault: Discurso, poder y subjetividad*. Buenos Aires: El cielo por asalto.



- Frigerio, G.; Poggi, M. y Korinfeld; D. (comps.). *Construyendo un saber sobre el interior de la escuela*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Frigerio, G. y Diker, G. (comps.). *La transmisión en las sociedades, las instituciones y los sujetos*. Buenos Aires: Cem. Noveduc.
- Nicastro, S. (1997). *La historia institucional y el Director en la escuela*. Buenos Aires: Paidós.
- Rockwell, E. (1997). *La Escuela Cotidiana*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Schvarstein, L. (2010). *Psicología Social de las organizaciones*. Buenos Aires: Paidós.
- Terigi, F. y Jacinto, C. (2007). *¿Qué hacer ante las desigualdades en la educación secundaria? Aportes de la experiencia latinoamericana*. Buenos Aires: Santillana.

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

Biología II

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Segundo Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33

Finalidades formativas

En Biología I se han abordado estructura y funciones de la célula como la unidad de los seres vivos. En Biología II, se propone el trabajo con descriptores que ayudan a organizar la diversidad de los seres vivos, incorporando los criterios de clasificación adoptados por la comunidad científica en diferentes momentos históricos. En este contexto, los actuales sistemas de clasificación basados en el parentesco evolutivo, permiten relacionar la diversidad biológica con el proceso de evolución. Se plantea para segundo año, el estudio de los grupos Archaea, Bacteria, Protista y Fungi, con un enfoque ecológico y sanitario.

Ejes de contenido (descriptores)

Sistemas de clasificación de los seres vivos

Sistema binomial y taxonomía. Criterios y escuelas taxonómicas antiguas y actuales. Estudio comparativo de sistemas de clasificación de los seres vivos (Linneo, Haeckel, Whittaker, Margulis, Woese, Cavalier-Smith): generalidades.



Exploración de los niveles de organización biológica

Diversidad de organismos procariotas (Archaea y Bacteria) y eucariotas (Protista, Fungi): características principales. Importancia ecológica. Aspectos sanitarios. Virus, viroides y priones. Biotecnología.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados, que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

- Bermúdez, G. y De Longhi, A. (2015). Retos para la enseñanza de la biodiversidad hoy: aportes para la formación docente. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- Campbell, N. y Reece, J. (2007). *Biología* (7° edición). Buenos Aires-Madrid: Médica Panamericana.
- Champe, P. (2012). *Microbiología* (2° edición). España: Lippincott Williams And Wilkins. Wolters Kluwer Health.
- Curtis, H.; Barnes, N.; Schnek, A. y Massarini, A. (2008). *Biología* (7° edición en español). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Madigan, M. Martinko, J. y Parker, J. (2009). *Brock. Biología de los Microorganismos* (12° edición). San Francisco: Pearson Higher Education.
- Sadava, D.; Heller, H.; Orians, G.; Purves, W. y Hillis, D. (2009). *VIDA, la ciencia de la Biología* (8° edición). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Solomon, E.; Berg, L. y Martin, D. (2008). *Biología* (8° Edición). México: McGraw Hill.



Tortora, G.; Berdell, R. y Case, C. (2007). *Introducción a la Microbiología* (9ª edición). Buenos Aires: Médica Panamericana.

Wright, J y Albertó, E. (2007). *Hongos. Guía de la región Pampeana I. Hongos con laminillas*. (1º edición). Buenos Aires: L.O.L.A.

Wright, J. y Albertó, E. (2006). *Hongos. Guía de la región Pampeana II. Hongos sin laminillas*. (1º edición). Buenos Aires: L.O.L.A.

Biofísica

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Segundo Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33

Finalidades formativas

“La *Biofísica* no es una simple colección de aproximaciones físicas a la biología, sino una disciplina definida, con su propia estructura de ideas y enfoques, que abarca todos los niveles jerárquicos de la organización biológica. El paradigma de una visión integral de las funciones biológicas, donde el sistema biológico no es simplemente la suma de sus componentes moleculares, sino más bien su integración funcional, es el concepto principal de esta disciplina” (Glaser, 2003).

Se propone esta unidad retomando contenidos trabajados en primer año, en Laboratorio de Ciencias Naturales, Elementos de Matemática y Bioestadística, Ecología, Química I y Biología I; además de articular con descriptores de espacios curriculares que se cursan en simultáneo, como Química II y Biología II.

Dada su naturaleza empírica, Biofísica implica una dimensión procedimental que es necesario desarrollar. Sin embargo, esta característica fáctica no supone su tratamiento desvinculado de la teoría, sino que se encuentran fuertemente articuladas. Esto torna necesario el desarrollo de actividades que requieren el uso de instrumentos de medición, modelos demostrativos, así como la implementación de ciertas prácticas que exigen la disponibilidad del Laboratorio, entendido como espacio físico con instalaciones adecuadas.



Ejes de contenido (descriptores)

El campo de la Biofísica

Magnitudes físicas escalares y vectoriales. Unidades e instrumentos de medición. Modelizaciones. Aplicaciones a los sistemas biológicos.

Mecánica y Dinámica de los fluidos

Estática. Sistemas de Fuerzas. Cinemática. Dinámica. Sistemas termodinámicos. Presión, temperatura, volumen, masa y peso. Calor y trabajo. Hidrostática. Presión de un fluido. Teorema general de la hidrostática. Viscosidad. Aplicaciones.

Fenómenos ondulatorios

Naturaleza ondulatoria de las partículas. Luz visible. Fenómenos de comportamiento de la luz. Óptica. Naturaleza corpuscular de la luz. Formación de imágenes. Lentes. Sonido. El sonido y su propagación. Aplicaciones.

Biofísica de las radiaciones

Electrostática. Fuerzas y cargas eléctricas. Electricidad. Campo eléctrico. Corriente eléctrica. Magnetismo. Polos y campos magnéticos. Radiaciones electromagnéticas. Efectos biológicos y aplicaciones.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.



Bibliografía sugerida

Glaser, R. (2001). *Biofísica*. España: Acribia.

Grigera, J. (2011). *Temas de Bio Físico Química*. Buenos Aires: EUDEBA.

Hecht, E. (2000). *Óptica* (3° edición). Madrid: Addison Wesley Iberoamericana.

De Juana Sardon, J. (2007). *Física General*. España: Pearson.

Labajos Claros, M. (2005). *Iniciación al estudio de la Biofísica*. España: ANAYA.

Mosca, G. y Tipler, P. (2005). *Física para la Ciencia y la Tecnología. Termodinámica*. Barcelona: Reverté.

Nelson, P. (2005). *Física Biológica: Energía, Información, Vida*. Barcelona: Reverté.

Parisi, M. (2001). *Temas de Biofísica*. México: Mac Graw Hill.

Villar, R. y Cusso, F. (2013). *Fundamentos físicos de los procesos biológicos*. Vol. I, II, III: San Vicente: Club Universitario.

Química II

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Segundo Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

Química II focaliza el estudio de los compuestos del carbono, mediante el tratamiento de conceptos que explican las propiedades de las sustancias orgánicas. En relación con la Biología, la Química contribuye al conocimiento de la más maravillosa propiedad de la materia, la vida. Es por esto que la Química II otorga al futuro docente significaciones sumamente útiles para el abordaje, el análisis y la fundamentación de todas las disciplinas específicas de la carrera.



Ejes de contenido (descriptores)

Química del carbono y diversidad de los compuestos carbonados

Estructura. Hibridación. Geometría molecular. Cadenas lineales y cíclicas; saturadas y no saturadas. Compuestos: Hidrogenados, Oxigenados, Nitrogenados, Mixtos. Clasificación. Nomenclatura. Resolución de problemas. Modelización.

Biomoléculas

Bioelementos y biomoléculas. Hidratos de carbono, proteínas, lípidos, ácidos nucleicos: estructura, nomenclatura, clasificación, función biológica. Metabolismo. Resolución de problemas. Modelización.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

- Blanco, A. (2006). *Química Biológica* (8° edición). Buenos Aires: El Ateneo.
- Bruice, P. (2008). *Química Orgánica* (5° edición). México: Pearson Prentice Hall.
- Carey, F. (2006). *Química Orgánica* (6° edición). México: McGraw-Hill.
- Fox, M. y Whitesell, J. (2000). *Química Orgánica* (2° edición). México: Pearson Educación.
- Mc Murry, J. (2008). *Química Orgánica* (7° edición). México: Cengage Learning.
- Morrison, R. y Boyd, R. (2002). *Química Orgánica* (8° edición). México: Pearson Educación.
- Wade, L. (2011). *Química Orgánica* (7° edición). México: Pearson.



Educación Ambiental

Formato Curricular: Seminario.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Segundo Año.

Asignación Horaria: 3 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador.

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

“Crear y llevar a cabo propuestas de enseñanza en materia ambiental contribuye a la construcción de valores democráticos y de proyectos colectivos que se aproximan a solucionar, de modo más justo e igualitario, los conflictos que afectan las condiciones ambientales de las distintas comunidades”. (Gurevich, 2011, p.19)

Educación Ambiental, entonces, debe entenderse como un espacio que tiene como propósito facilitar la comprensión de las realidades del ambiente y generar concientización acerca de la dependencia y pertenencia del individuo con su entorno. Debe orientarse al desarrollo sostenible, lo cual incluye brindar al/a la estudiante una formación integral acorde con las características sociales y culturales que lo rodean. Esta unidad curricular, por estar intrínsecamente ligada a la actividad del ser humano, incluye en su análisis aspectos filosóficos, éticos, políticos y económicos, además de aspectos ecológicos. Utiliza técnicas pedagógicas, didácticas y participativas, considerando los intereses y expectativas relacionadas con la realidad ambiental. Integra contenidos trabajados en Ecología, Ciencias de la Tierra, Biología I y Biología II. Esta unidad curricular se incluye en el Taller Integrador.

Ejes de contenido (descriptores)

Educación Ambiental en la sociedad

Educación Ambiental: ambiente, educación y política. Antecedentes históricos. Marco institucional, políticas públicas ambientales, legislación. Autoridades, organismos oficiales y ONG. Participación en el cuidado ambiental y en la construcción de sociedades ambientalmente sostenibles.

El ambiente como recurso y escenario

Recursos naturales: concepto, tipos y ciclo. La distribución de la extracción y el consumo de recursos naturales. Riesgo ambiental. Impacto ambiental del uso de los recursos naturales.



Transporte, energía y ambiente. Los efectos ambientales de la agricultura y la industria. Responsabilidad y evaluación del impacto ambiental. Desarrollo sostenible: historia del concepto. Indicadores de sostenibilidad. El Desarrollo sostenible en Argentina y América Latina. Problemáticas ambientales regionales.

El Ambiente y la Biodiversidad

Paisaje y eco regiones. La importancia de la biodiversidad y conservación. Especies autóctonas y exóticas. Amenazas a la biodiversidad: disminución poblacional, extinción. La naturaleza y su relación con las sociedades humanas. Conservación *in situ* y *ex situ*. Recreación, turismo y contaminación.

Educación ambiental en la escuela

El compromiso con la educación ambiental promovido desde la escuela. La formación política y ética de los jóvenes. Proyección de uso responsable de los diferentes ambientes y perspectiva futura. Problemáticas emergentes de mayor relevancia, a nivel global, regional y local. El profesor de Biología como educador ambiental.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados, que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: selección de problemáticas o ejes temáticos de relevancia social, para su abordaje en el Seminario. Utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Simulación de situaciones, dramatizaciones, etc., en las que se aborden casos de aula. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo. Selección, observación y análisis crítico de videos, documentales y textos periodísticos de divulgación.



Bibliografía sugerida

- Brailosvky, A. y Foguelman, D. (2000). *Memoria verde: historia ecológica de la Argentina* (12° edición). Buenos Aires: Sudamericana.
- Chagollán Amaral, F. (2006). *Educación ambiental*. México: Umbral.
- Echaurri, F. y Rodriguez, M. (1999). *El arbolado urbano*. Santa Fe: Dirección de Espacios Verdes, Municipalidad de Santa Fe.
- Enguer, E. y Smith, B. (2012). *Ciencia Ambiental. Estudio de Interrelaciones* (10° edición). Buenos Aires: Mc Graw Hill.
- Fratoni, S. y Carreras, L. (1999). *Residuos sólidos urbanos*. Santa Fe: Secretaría de Servicios Públicos, Municipalidad de Santa Fe.
- Goldstein, B. y Castañera, M. (2001). *Diversidad biológica y recursos naturales. Una propuesta sustentable y participativa para el aula*. Buenos Aires: Santillana.
- Gurevich, R. (comp.) (2011). *Ambiente y Educación. Una apuesta al futuro*. Buenos Aires: Paidós.
- Marchese, G. (2005). *Educación ambiental en las plazas: actividades para el segundo ciclo* (1° edición). Rosario: Homo Sapiens.
- Meinardi, E. y Revel Chion, A. (1998). *Teoría y práctica de la Educación Ambiental*. Buenos Aires: Aique.
- Nebel, B. y Wright, R. (1999). *Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible* (6° edición). México: Prentice Hall.
- Primack, R.; Rozzi, R.; Feinsinger, P.; Dirzo, R. y Massardo, F. (2006). *Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas* (1° reimpresión). México: Fondo de Cultura Económica.
- Simonetti J. y Dirzo, R. (edit.) (2011). *Conservación Biológica: Perspectivas desde América Latina*. Chile: Editorial Universitaria, Santiago.
- Tyler Miller, G. (1994). *Ecología y Medio Ambiente*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

Genética

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Segundo Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33



Finalidades formativas

“Las nuevas observaciones y métodos de investigación, especialmente durante los últimos 50 años, llevaron la genética al campo central de la biología y la medicina. La genética es importante virtualmente para todas las áreas de la medicina y las disciplinas biológicas, antropología, bioquímica, fisiología, psicología, ecología y otros ámbitos de las ciencias” (Passarge, 2010). Esta unidad curricular aborda los mecanismos de la herencia, la estructura, expresión y control de la información genética. Luego, incluye aspectos centrales de la genética de poblaciones, que “constituye un conjunto de teorías que permiten entender la variabilidad natural y explicar su presencia y dinámica en las poblaciones” (Fontdevila y Moya, 2000). Por último, plantea el estudio de nociones básicas de la biotecnología, que constituye un ejemplo óptimo de conexión entre cuestiones científicas, desarrollo tecnológico y el contexto social de la ciencia.

Ejes de contenido (descriptores)

Genética, bases moleculares y cromosómicas

Origen de la Genética. Leyes mendelianas y no mendelianas. Cromosomas y genes. ADN y ARN. Mecanismos de replicación, transcripción y traducción en células procariotas y eucariotas. Código genético y regulación de la expresión génica. Alteraciones cromosómicas y genéticas.

Genética y evolución

Desarrollo histórico de la genética de poblaciones. Fuentes de variabilidad genética. Procesos de cambios evolutivos en las poblaciones: mutaciones, migraciones, deriva genética, selección natural, epigenética.

Genética y biotecnología

Tecnología del ADN recombinante. Aplicaciones biotecnológicas vinculadas a la manipulación de información genética. Perspectivas bioéticas. Impacto ambiental y sanitario.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la



utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

- Aznar Cuadrado, V. (2000). "¿Qué sabemos sobre biotecnología?". *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*. N° 25. Julio-Agosto-Septiembre, Barcelona: GRAO.
- Cummings, M.; Klug, W. y Spencer, C. (2006). *Conceptos de Genética* (8° edición). Madrid: Pearson Educación.
- De Robertis, J. (1998). *Compendio de Biología Celular y Molecular* (3° edición). Buenos Aires: El Ateneo.
- Fontdevila, A. y Moya, A. (2000). *Introducción a la Genética de Poblaciones*. Madrid: Síntesis.
- Jiménez Aleixandre, M. (2000). "Nuevas técnicas, antiguas explicaciones". *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*. N° 25. Julio-Agosto-Septiembre, Barcelona: GRAO.
- La Cadena, J. (2002). *Genética y Bioética*. Bilbao: Desclee de Brouwer.
- Lodish, H.; Berk, A.; Matsudaira, P.; Kaiser, C.R.; Krieger, M.; Scott, M.P.; Zipursky, L. y Darnell, J. (2005). *Biología Celular y Molecular* (5° edición). Porto Alegre: ARTMED.
- Madigan, M.; Martinko, J.; Dunlap, D. y Clark, P. (2009). *Brock. Biología de los microorganismos* (12° edición). Madrid: Pearson-Addison Wesley.
- Muller, R. (2002). *Genes, clones y sociedad. Dilemas bioéticos*. Buenos Aires: Aique.
- Muñoz de Malajovich, M.A. (2006). *Biotecnología*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Passarge, E. (2010). *Genética. Texto y Atlas*. Madrid: Médica Panamericana.
- Pierce, B. (2009). *Genética: Un enfoque conceptual* (3° edición). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Simonneaux, L. (2000). "Cómo favorecer la argumentación sobre las biotecnologías en el alumnado". *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*. N° 25. Julio-Agosto-Septiembre, Barcelona: GRAO.
- Strickberger, M.W. (1993). *Genética* (3° edición). Barcelona: Omega.



Vicente, M. (2000). "Biotecnología: el arte de modificar a los seres vivos para beneficio del hombre". *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*. N° 25. Julio-Agosto-Septiembre, Barcelona: GRAO.

Watson, J.D. (2006). *Biología molecular del gen*. Madrid: Médica Panamericana.

Didáctica de la Biología I

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Segundo Año.

Asignación Horaria: 3 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador.

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64.

Finalidades formativas

Didáctica de la Biología I se organiza en tres ejes vinculados, que promueven el análisis de problemáticas de enseñanza y aprendizaje de la Biología desde distintos posicionamientos teóricos y enfoques didácticos. Se espera que el/la estudiante internalice conceptos claves propios de la Didáctica en el marco de la disciplina, y que los aplique en el diseño de secuencias de enseñanza. Esta unidad curricular se complementa con Práctica Docente II: La Institución Educativa, y con Didáctica y Curriculum, resignificando saberes y experiencias, en pos de optimizar su desempeño profesional. Además, es uno de los espacios que forma parte del Taller Integrador.

Ejes de contenido (descriptores)

La Didáctica de las Ciencias

La didáctica de las Ciencias como disciplina emergente. Relaciones entre el conocimiento erudito, el conocimiento cotidiano y el conocimiento científico escolar. La construcción metodológica en las Ciencias: dimensiones teórica y práctica. La Biología dentro del Área Ciencias Naturales. Enfoque Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente. La enseñanza de la Biología y su relación con la calidad de la educación y la inclusión educativa.



El Currículum en Biología

Finalidades de la enseñanza de la Biología. Alfabetización científica. Fundamentos epistemológicos, psicológicos, pedagógico-didácticos del currículum científico para la educación secundaria obligatoria. Habilidades y competencias científicas. Niveles de concreción curricular en Biología (nacional, jurisdiccional, institucional y de aula). Componentes curriculares. Propósitos o metas de comprensión. Contenidos como objetos de enseñanza. Procesos de selección y secuenciación de contenidos. Conceptos estructurantes de las Ciencias, ideas básicas e hipótesis de progresión en los documentos curriculares de Biología.

La Enseñanza de la Biología

Modelos didácticos: enseñanza tradicional, aprendizaje por descubrimiento (espontáneo y orientado) y modelos alternativos. El rol docente, el rol del estudiante y el papel de las actividades en la enseñanza de las Ciencias. Componentes de la planificación. Selección y secuenciación de actividades. Recursos didácticos para las clases de Biología: laboratorio escolar, tecnologías de la información y la comunicación (TIC), libros de texto. Dimensiones de la evaluación en Biología: concepción, procesos y situaciones. Técnicas e instrumentos de evaluación.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados, que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Análisis de documentos curriculares, planificaciones, libros, manuales, revistas de enseñanza y carpetas escolares. Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Simulación de situaciones, dramatizaciones, etc., en las que se aborden casos de aula. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo. Selección, observación y análisis crítico de videos, documentales y textos periodísticos de divulgación.



Bibliografía sugerida

- Cañal de León, P. (comp.). (2011). *Didáctica de la Biología y la Geología*. España: Graó.
- Cubo de Severino, L. (coord.) (2005). *Los textos de la ciencia. Principales clases del discurso científico* (1° edición). Córdoba: Comunic-arte.
- Furman, M. y De Podestá, M.E. (2009). *La aventura de enseñar Ciencias Naturales* (1° edición) Buenos Aires: Aique.
- Gellon, G.; Rosenvasser Feher, E.; Furman, M.y Golombek, D. (2005). *La ciencia en el aula: lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla* (1° edición). Buenos Aires: Paidós.
- Gil Perez, D. (edit.). (2005) *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. Santiago, Chile, UNESCO. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139003S.pdf>
- Jimenez Aleixandre, M.P. (2003). *Enseñar ciencias*. Barcelona: Graó.
- Liguori, L. y Noste, M.I. (2005). *Didáctica de las Ciencias Naturales*. Rosario: Homo Sapiens.
- Meinardi, E. (coord.) (2010). *Proyecto de mejora para la formación inicial de profesores para el nivel secundario. Área Biología*. Buenos Aires: Secretaría de Políticas Universitarias, Instituto Nacional de Formación Docente, Ministerio de Educación de la Nación.
- Meinardi, E.; González Galli, L.; Revel Chion, A. y Plaza, M. (2010). *Educación en Ciencias*. Buenos Aires: Paidós.
- Perales Palacios, F.J. y Cañal de León, P. (coord.) (2000). *Didáctica de las ciencias experimentales: teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*. España: Marfil.
- Pujol, M. R. (2007). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis.
- Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria*. Madrid: Síntesis.
- Steiman, J. (2008). *Más Didáctica (en la Educación Superior)*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Veglia, S. (2007). *Ciencias Naturales y Aprendizaje significativo*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Documentos oficiales

- Consejo Federal de Educación (2011). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Ciclo Básico Educación Secundaria, 1° y 2° / 2° y 3° Años. Ciencias Naturales*. Documento aprobado por Res. CFE N° 141/11.



Consejo Federal de Educación (2012). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Ciclo Orientado de Educación Secundaria. Ciencias Naturales: Biología-Física-Química*. Documento aprobado por Res. CFE N° 180/12

CAMPO DE LA FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL

Práctica Docente II: La Institución Escolar

Formato: Taller.

Régimen de cursada: Anual.

Ubicación en el diseño: Segundo Año.

Asignación Horaria: 3 horas cátedra frente a curso + 1 hora cátedra destinada al Taller Integrador.

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

En esta unidad curricular se realiza un acercamiento, reconocimiento y problematización de las instituciones educativas, como organizaciones mediadoras entre la sociedad, los saberes culturales significativos y los estudiantes.

Se comprende a las escuelas como instituciones educativas situadas, donde ocurre y transcurre cotidianamente el enseñar y el aprender, atravesadas y constituidas por conocimientos de índole diversa, entremezclados con historias, ilusiones, proyectos, y dispositivos organizativos.

Se pretende que los/las estudiantes recuperen las categorías aportadas por la unidad curricular Instituciones Educativas, en pos de comprender diversas dimensiones y aspectos de las organizaciones y/o instituciones en las que se insertarán a trabajar y las complejas articulaciones entre las mismas, las prácticas pedagógicas y el contexto socio-cultural.

En este marco se trata de que los/las futuros/as profesores/as comiencen a asumir el trabajo pedagógico como una práctica socio-política, fundamentada, rigurosa y comprometida, focalizando la dimensión institucional de la tarea de enseñar.

Se espera que este taller promueva la deconstrucción de prácticas institucionales arraigadas en el sentido común pedagógico, haciendo intervenir las nociones de poder, conflicto, clase social y género, afianzando el compromiso con la democratización de las instituciones.



Ejes de contenido (descriptores)

La trama social en que se inscribe la escuela

La escuela situada: organizaciones e instituciones que conforman el entorno escolar. Experiencias que potencian la función cultural de la escuela. Articulación con organizaciones de la comunidad, sujetos y situaciones que trascienden el ámbito escolar, la ruptura del aislamiento y la apertura a experiencias y oportunidades para el aprendizaje. Articulaciones con otras instituciones: museos de ciencias, ferias de ciencias, olimpiadas, laboratorios abiertos universitarios, entre otras.

Observación en clave de análisis de las instituciones escolares

Dimensiones para analizar, comprender y organizar las instituciones educativas. La gestión institucional y las culturas institucionales. Cultura escolar y realidades socioculturales.

Procesos de Institucionalización: lo instituido- lo instituyente. Tensión, conflicto y movimiento institucional.

Gramática escolar de la escuela secundaria. Escuela y vida cotidiana. Costumbres, mitos, ritos, rutinas, códigos, símbolos. Las escuelas como espacios formales de circulación de saberes. Las Ciencias Naturales en la infraestructura escolar. Las Ciencias Naturales y los eventos de las escuelas (actos escolares, olimpiadas, ferias, muestras artísticas, entre otros).

Articulación inter-nivel (ciclos, departamentos, coordinación pedagógica, otros) e intra-niveles (el pasaje entre niveles educativos y la continuidad de aprendizajes de las trayectorias de los estudiantes).

Las modalidades de la escuela: rurales, de adultos, domiciliaria y hospitalaria, en contextos de privación de la libertad, de educación especial, intercultural bilingüe, entre otras. La enseñanza de la Biología en las distintas modalidades.

Observación y análisis de la convivencia escolar

La norma y la autoridad pedagógica como instancias estructurantes de la vida democrática institucional. Nuevos encuadres normativos. Análisis de los dispositivos disciplinarios y de los Acuerdos de Convivencia Escolar. Reglamentos.

Estrategias y actividades institucionales y del aula. El lugar de los Consejos de Convivencia Escolar. El Centro de Estudiantes. El rol del/de la docente tutor/a. El rol del/de la preceptor/a. Implicación y participación de las familias y los estudiantes.

Planificación y desarrollo de proyectos institucionales

El concepto y la acción de planificar. La planificación como investigación: una hipótesis de trabajo.



Un documento escrito y público.

Experiencias de micro enseñanza: realización de intervenciones pedagógicas, inserción como auxiliar del docente en el nivel y contexto a elección, tutorías de estudiantes acompañando al docente, desarrollo de proyectos específicos y aprendizaje - servicio, participación en eventos de la escuela.

Lectura y análisis de materiales y documentación escolar. Los materiales del profesor: planificación, plan anual, proyectos, libro de aula, actas de reuniones, textos y manuales utilizados, documentos ministeriales y del estudiante. La carpeta escolar.

Dispositivos de lectura y análisis de las prácticas institucionales

Principales procedimientos y herramientas para el abordaje de las prácticas institucionales: observación participante, el registro etnográfico, el diario de clases, entrevistas, análisis de casos, el portafolio, análisis de documentos y de proyectos institucionales.

Formulación de problemas, elaboración de hipótesis, sustentación y análisis de la información. Documentación pedagógica de experiencias.

Orientaciones metodológicas

Para el análisis de las instituciones educativas, se sugiere utilizar las perspectivas etnográficas y la observación directa de su vida cotidiana, con la intención de superar la visión formalista de las instituciones y aprehender los aspectos micropolíticos que caracterizan la complejidad de las mismas.

Al mismo tiempo, resulta necesario revisar la inscripción de la Biología al interior de la cultura escolar; atendiendo a los rituales, las rutinas, los usos del tiempo, los espacios, los objetos; mandatos y representaciones que la implican.

Se sugiere que cobren un lugar destacado en el desarrollo de este taller de práctica la utilización y construcción de herramientas para analizar e intervenir en las dinámicas institucionales. Asimismo se espera que se desarrollen y concreten procesos de planificación y experiencias de intervención contextualizadas.

Las narrativas de experiencias de micro enseñanza y estudios de casos se enriquecen si junto a recursos, medios y materiales curriculares de uso frecuente, se incorporan diversos soportes y formatos accesibles desde las TIC, propiciándose el uso y producción de diversos recursos digitales, (documentos, videos, cámaras digitales, portales en la Web, blogs presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, aulas virtuales, entre otros), para llevar a cabo actividades que promuevan procesos de indagación, producción, intercambio y colaboración.



Bibliografía sugerida

- Anderson, G. y Blase, J. (1987). *El contexto micropolítico del trabajo de los maestros*. Universidad New México: Mimeo.
- Dubet, F. (2003). ¿Mutaciones institucionales y/o neoliberalismo? Conferencia inaugural en el *Seminario Internacional sobre Gobernabilidad de los Sistemas Educativos en América Latina*. Buenos Aires, IPE/ UNESCO. Noviembre de 2003 (mimeo).
- Ferry, G. (2001). *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Frigerio, G.; Poggi, M. y Tiramonti, G. (1992). *Las Instituciones Educativas. Cara y ceca*. Buenos Aires: Troquel.
- Itkin, S. (2004). “De la gestión al gobierno de lo escolar”. Entrevista a Graciela Frigerio. En *Revista Novedades Educativas N° 159*.
- Kantor, D. (2008). *Variaciones para educar adolescentes y jóvenes*. Buenos Aires: Del Estante.
- Krichesky, G. (2009). *La escuela media en riesgo ¿Tutores al rescate?* Buenos Aires: Fundación Cimientos.
- Krichesky, M. (2006). *Proyectos de Orientación y Tutoría*. Buenos Aires: Paidós.
- Nicastro, S. y Greco, M.B. (2009). *Entre trayectorias. Escenas y pensamientos en espacios de formación*. Rosario: Homo Sapiens.
- Pérez Gómez, Á. (1998). *La cultura escolar en el contexto neoliberal*. Madrid: Morata.
- Perrenoud, P. (1994). Saberes de referencia, saberes prácticos en la formación de los enseñantes: una oposición discutible, In *Compte-rendu des travaux du séminaire des formateurs de l’IUFM, Grenoble, IUFM, 1994*, pp.25-31. Traducción de Gabriela Diker.
- Satulovsky, S. y Theuler, S. (2009). *Tutorías: un modelo para armar y desarmar*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Southwell, M. (2013). *La escuela ante nuevos desafíos: participación, ciudadanía y nuevas alfabetizaciones*. Buenos Aires: Santillana.
- Southwell, M. (comp.) (2012). *Entre generaciones. Exploraciones sobre educación, cultura e instituciones*. Rosario: Homo Sapiens.
- Terhart, E. (1987). Formas de saber pedagógico y acción educativa o ¿qué es lo que forma en la formación del profesorado? *Revista de Educación*, Madrid, MEC. N° 284: 133–158.
- Terigi, F. (comp.) (2006). *Diez miradas sobre la escuela primaria*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Tiramonti, G. (2011). *Variaciones sobre la forma de escolar. Límites y posibilidades de la escuela media*. Rosario: Homo Sapiens.



Tizio, H. (Coord.) (2005). *Reinventar el vínculo educativo: aportaciones de la Pedagogía Social y el Psicoanálisis*. Barcelona: Gedisa.

Zeichner, K. y Liston, D. (1999). "Enseñar a reflexionar a los futuros docentes". En Pérez Gómez, A.; Barquín Ruiz, J.; Angulo Rasco, F. (edit.). *Desarrollo profesional docente. Política, investigación y práctica*. Madrid: Akal.

Taller Integrador de Segundo Año

Se aborda a partir de un trabajo colaborativo donde participan docentes de otras unidades curriculares y estudiantes de la carrera, coordinado por el/la docente del Campo de la Práctica.

El taller se organiza en torno al eje *La institución escolar* procurando la relación entre teoría y práctica y articulando las experiencias en terreno con desarrollos conceptuales de las siguientes unidades curriculares:

- Psicología y Educación,
- Didáctica y Curriculum,
- Instituciones Educativas,
- Didáctica de la Biología I,
- Educación Ambiental y
- Práctica Docente II.

Se propone una frecuencia variable y flexible, que contemple -como mínimo- la organización de cuatro talleres durante el año.

TERCER AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

Historia y Política de la Educación Argentina

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Tercer Año.



Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

Esta unidad curricular se ocupa de la institucionalización de la educación en nuestro país, en estrecha vinculación con el sistema político y social, abordando su historicidad y las políticas educativas que le otorgan direccionalidad y sentido en cada momento histórico. Las políticas educativas expresan ideas acerca de las relaciones entre Estado y Sociedad, y son portadoras de las luchas y disputas por la definición acerca del modelo social deseable en cada momento histórico. Se espera entonces que el desarrollo de la unidad propicie el análisis crítico de los procesos históricos educativos y los debates predominantes en el proceso de conformación y desarrollo del sistema educativo argentino.

En este sentido, se procura introducir a los/las estudiantes en el conocimiento sistemático de la conformación de la educación argentina como fenómeno socio-histórico y político, desde la articulación de lo educativo dentro de una globalidad mayor, implicando a la educación con otros planos de la realidad social, política, económica, ideológica del contexto nacional y latinoamericano.

El estudio de los procesos históricos-políticos de la educación posibilita el reconocimiento de aquellas prácticas que perduran sedimentadas en el presente, aunque tuvieron origen en el pasado, para indagar las relaciones de poder que las configuraron en su contexto de emergencia y poner en cuestión la vigencia de sus sentidos en los contextos actuales.

De esta manera, es pertinente contribuir al reconocimiento de la profundidad histórica de la realidad educativa del presente y considerar la complejidad del conjunto de elementos que la conforman (prácticas, instituciones, proyectos en disputa, sujetos sociales, teorías). En este sentido, es preciso considerar a los sistemas educativos como resultados históricos donde conviven, muchas veces en tensión, los condicionantes estructurales y las experiencias de los diversos actores sociales.

Desde este enfoque se apunta a desnaturalizar el relato de la historia tradicional de corte lineal y cronológico a partir de una perspectiva de extrañamiento respecto de la forma escolar,



entendiéndola como una construcción socio histórica, caracterizada por la conflictividad, contradicciones y proyectos políticos en disputa.

Para ello, es preciso explicitar las relaciones de poder que configuran formas educativas hegemónicas, institucionales, sujetos y prácticas pedagógico-discursivas; recuperando voces, figuras y experiencias de quienes quedaron invisibilizados y excluidos del relato dominante.

En el estudio de los distintos períodos de la educación argentina, se tendrán presente para el análisis, los principales ejes estructurales que organizan las agendas de los distintos proyectos político-pedagógicos en los que se expresan tensiones y diferentes formas de resolución. Entre ellos, el rol del Estado, las funciones y sentidos del sistema educativo, las relaciones del mismo con los procesos de diferenciación social, los debates en torno a la igualdad, la equidad, la inclusión y la calidad educativa, entre otros.

Esta unidad curricular se articula con las problemáticas abordadas en Pedagogía, Didáctica y Currículum e Instituciones Educativas, a quienes el discurso historiográfico les permite contextualizarse, encontrando el curso de sus acontecimientos y la densidad de sus propios fenómenos.

El acercamiento crítico a la historia y política de la educación argentina posibilitará que el/la estudiante pueda ubicar su práctica -y la reflexión sobre la práctica- en el marco de un sistema educativo que a la vez que se organiza sobre la base de regulaciones, cambia como producto de los procesos políticos, sociales y económicos en un contexto determinado.

Ejes de contenido (descriptores)

Relaciones entre Política, Educación y Sociedad.

Lo político y lo público. El Estado como autoridad política moderna. La política educativa como política pública. Principales ejes de las políticas educativas. Instrumentos para su análisis. Posiciones y discursos hegemónicos, indicadores educativos, legislación, financiamiento, entre otros.

El gobierno de la Educación. Las lógicas de la centralización, descentralización y recentralización. La gravitación de los organismos internacionales en las políticas educativas.

Las relaciones entre el Estado y los docentes.

La sociedad civil, las familias y las relaciones con la escuela.

Constitución del Estado y el Sistema Educativo Nacional: origen, expansión y crisis.

La educación como política estatal. Antecedentes: El proyecto pedagógico de la Generación del '37 y la *Educación Popular*. Posiciones en debate: Sarmiento, Alberdi y Estrada.



Creación del sistema educativo estatal y la construcción de la nacionalidad en la Argentina hacia fines del S XIX. Bases Constitucionales del Sistema Educativo Nacional. Congreso Pedagógico de 1882. Ley Nacional de Educación Común N°1420/84.

Ley Láinez (1905) descentralización normativa y centralización ejecutiva. Ley Avellaneda.

Origen fundacional de la Escuela Media y su lógica de la diferenciación social.

Creación y expansión de las Escuelas Normales (1870). Institucionalización de la formación docente. Impronta academicista-disciplinar en la formación de profesores del nivel medio.

Los proyectos educativos del movimiento anarquista y otras alternativas pedagógicas.

Crisis del proyecto oligárquico e intentos de Reformas. El sentido de las reformas Magnasco y Saavedra Lamas y la relación con las expectativas educacionales y sociales de las clases medias.

Nuevos grupos sociales y proyectos educativos (primera mitad del siglo XX).

El Radicalismo (1916-1930) los movimientos reformistas durante el Yrigoyenismo. La Reforma Universitaria (1918) y los movimientos estudiantiles.

La República Conservadora (1930). El imaginario pedagógico espiritualista. El reduccionismo filosófico y la educación integral.

Peronismo y educación. Función política de la Escuela y Educación para el trabajo. Creación de la Universidad Obrera Nacional.

La Educación Especial y su institucionalización en el sistema educativo.

El Desarrollismo y la formación de recursos humanos. Impulso a la educación privada. Expansión de las modalidades técnicas: ENET-CONET.

Influencia de los organismos internacionales en las políticas educativas nacionales.

Burocratización del sistema político y de la enseñanza en el contexto de la perspectiva economicista y tecnocrática de la educación.

Organización sindical de los docentes. El Estatuto Nacional del Docente (1958).

Educación para la Liberación. (1973-1974)

La dictadura militar y el proyecto educativo autoritario-represivo.

Educación para el orden (1974-1983). Personalismo autoritario y educación para la seguridad nacional. El movimiento estudiantil y *La noche de los lápices*. Efectos del terrorismo de Estado en la sociedad civil. Represión a la cultura y la educación. Ejemplo: el Caso Vigil. Las políticas de transferencia educativa a las jurisdicciones provinciales.



La transición hacia la Democracia

El escenario político de la década de los ochenta en la Argentina y la demanda por la Verdad y la Justicia. Reincorporación de docentes cesanteados, eliminación de exámenes de ingreso, restitución de concursos. El Congreso pedagógico 1984. La docencia y las organizaciones sindicales. La recuperación y normalización de las organizaciones estudiantiles.

El proyecto educativo neoliberal

La reforma del Estado y la Transformación Educativa: el Polimodal y el desmantelamiento de las escuelas técnicas. El avance del modelo mercantilista y la privatización de la educación. Los organismos internacionales y la educación: el Consenso de Washington. La *alianza* conocimiento, educación y productividad.

Instrumentos jurídico-políticos: Pacto Federal Educativo, Ley de Transferencia N° 24.049/92. Ley Federal de Educación N° 24.195/93. El rol del Consejo Federal de Cultura y Educación.

La integración y las Necesidades Educativas Especiales en el contexto neoliberal. La educación especial como régimen especial.

Consecuencias del modelo neoliberal: fragmentación, segmentación, diferenciación, desprofesionalización, entre otros. Movimientos y organizaciones populares, indígenas, estudiantiles, sindicatos.

La reformulación de las políticas educativas a partir de la crisis institucional del 2001.

Las transformaciones sociales y culturales y la escuela: sobre la redefinición de las fronteras. Alcance y sentido de las políticas educativas: Debates actuales: deudas pendientes- nuevos desafíos.

Fortalecimiento del rol del Estado y las políticas de inclusión socio-educativas. El desarrollo profesional, la Educación como Derecho y como bien público, y el lugar de la Escuela en la reconstrucción de la trama social.

Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058/05. Ley de Educación Nacional 26206/06: obligatoriedad de la Educación Secundaria, la Educación Especial como modalidad en el sistema educativo argentino, pedagogías de la memoria, participación estudiantil, y educación Sexual Integral.

Derechos y regulaciones laborales docentes: carrera (ingreso-concursos y estabilidad laboral) jornada laboral, salud, régimen jubilatorio y derecho de agremiación. Paritarias. Legislación vigente.



Orientaciones metodológicas

Se sugiere que las construcciones metodológicas se orienten a indagar las memorias en común, recrear las posiciones en debate e imaginar las nuevas formas de la educación para el futuro. Para esto, se proponen el análisis de fuentes documentales, las narrativas, crónicas, relatos, entrevistas. Asimismo, las visitas a museos, muestras, galerías de fotos, constituyen experiencias potentes para acercar el patrimonio escolar a través de los objetos-huella y su relación con el contexto. Las participaciones en Congresos de Historia, de Historia de la Educación, las investigaciones historiográficas y publicaciones, constituyen instancias formativas valiosas para acceder a los debates más actuales de este campo de conocimientos. Se proponen también el cine-debate y los documentales, el análisis de documentos oficiales, normativas, programas, proyectos y consultas a sitios web.

Bibliografía sugerida

- Ascolani, A. (Comp.). (1999). *La Educación en Argentina. Estudios de Historia*. Rosario: Ediciones del Arca.
- Cattaruzza, A. (2007). "Folklore, escuela y nación". En: *Los usos del pasado. Los ciudadanos de la república (1870-1916)*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- Coraggio, J. L. y Torres, R. M. (1997). *La educación según el Banco Mundial*. Buenos Aires: CEM. Miño y Dávila Editores.
- Fernández, S. y Videla, O. (Comp.). (2008). *Ciudad oblicua. Aproximaciones a temas e intérpretes de la entreguerra rosarina*. Rosario: La quinta pata & camino ediciones.
- Guelerman, S. (Comp.). (2001). *Memorias en presente. Identidad y transmisión en la Argentina pos genocidio*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- García, N. (2015). *El Caso Vigil. Historia social, política y educativa de la Biblioteca Vigil. (1933-1891)*. Rosario: Facultad de Humanidades y Artes Editora.
- Gentili, P. (2009). (Comp.). *Políticas de privatización, espacio público y educación en América Latina*. Rosario: CLACSO. Homo Sapiens
- Jelin, E y Lorenz, F. (2004). *Educación y memoria. La escuela elabora el pasado*. Madrid: Siglo XXI.
- Oszlak, O. (1990). *La formación del Estado Argentino*. Buenos Aires: Editorial de Belgrano.
- Paviglianiti, N. (1993). *El derecho a la Educación: una construcción histórica polémica*. Buenos Aires: OPFYL.
- Puiggrós, A. (1996). *Historia de la Educación en la Argentina*. Tomos I, IV, VI y VIII. Buenos Aires: Galerna.



- Puiggrós, A. (2006). *Qué pasó en la educación argentina. Breve historia desde la Conquista hasta el Presente*. Buenos Aires: Galerna.
- Romero, J. (1976). *Latinoamérica: las ciudades y las ideas*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Tedesco, J. (2003). *Educación y Sociedad en la Argentina (1880-1945)*. Buenos Aires: Solar.
- Tenti Fanfani, E. (2008). (Comp.). *Nuevos temas en la agenda de la política educativa*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Videla, O. (Comp.). (2006). *El siglo XX. Problemas Sociales, Políticas de Estado y Economías Regionales (1912-1976)*. Rosario: Nueva Historia de Santa Fe.
- Weimberg, G. (1995). *Modelos educativos en la historia de América Latina*. Buenos Aires: Kapeluz.

Marco normativo vigente:

- Ley N° 26.206/06 de Educación Nacional.
- Ley N° 26.058/05 de Educación Técnico Profesional.
- Ley N° 26.075/05 de Financiamiento Educativo.
- Ley 25.864/04 de 180 días de clases.
- Ley N° 26.150/06 de Educación Sexual Integral.

Filosofía

- Formato Curricular: Materia.
- Régimen de Cursada: Anual.
- Ubicación en el Diseño Curricular: Tercer Año.
- Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

La unidad curricular de Filosofía, para quien se forma en el ejercicio de la docencia, invita al interjuego de la palabra, al diálogo como posibilidad para el encuentro, a la búsqueda de consensos en la pluralidad de ideas, la indagación para construir los mejores argumentos,



remueve juicios anticipados, cuestiona lo dado sin más, permite revisar tanto los fundamentos epistémicos como también pone en cuestión el mismo quehacer docente.

Ocuparse de la educación es situar al/la docente del mañana en una mediación donde confluyen un conjunto de saberes y políticas. La tarea del/la educador/a da testimonio entonces de su reflexividad política y filosófica, testigo del valor de pensar, de lo apreciable de saber y conocer. Si bien reconocemos que desde su nacimiento la Filosofía ha sido forjadora de ciudadanía, hoy lo es mucho más, en tanto su práctica nos incita a cuestionar nuestro rol como ciudadanos y trabajadores.

La singularidad y especificidad de la reflexión filosófica, no resulta de la acumulación temporal de saberes cuidadosamente resguardados para su preservación, es más bien ejercicio del pensamiento crítico que interpela y compromete la propia subjetividad y los sentidos múltiples que abren a la vida, la vivencia común y al mundo, rompiendo con toda verdad hegemónica y cerrada que clausura la posibilidad de una racionalidad abierta, plural y dialógica.

La enseñanza de la filosofía no pretende ni puede excluir su vinculación con la historia y sus problemas, por eso, el esfuerzo por dar respuestas argumentadas en un determinado momento, cobra sentido y arroja luz en la actualidad de nuestro presente. La racionalidad es histórica de modo constitutivo. Reconocer esta dimensión favorece el cuestionar y abrir el juego de nuestras preguntas, interrogaciones e interpelaciones ensayando respuestas provisorias desde el horizonte cultural de nuestro tiempo.

La Filosofía aloja un problema central de nuestro presente: cómo sostener el valor de las preguntas en una época donde advertimos la retracción de los fundamentos. Bien reconocemos esta marca de época, se trata entonces de ensayar respuestas racionales, revisables, conjeturales y sin garantías, dando relieve y singularidad al pensamiento filosófico contemporáneo. Así, reconociéndonos sujetos históricos, nos proveemos de ideas, argumentos e intentos de soluciones de diversas tradiciones que enriquecen y le dan marcos de significación a la labor docente hoy.

Además de la dimensión metodológica que conlleva el trabajar con textos fuente, el encuentro con los escritos filosóficos en el aula hace singularmente a la especificidad del pensamiento filosófico. La filosofía hoy no puede prescindir de sus textos, las obras de grandes pensadores y el legado puesto en sus escritos. Este reconocimiento requiere trabajar en un doble registro, el encuentro con la trama particular de un escrito filosófico por un lado, y el intento de adquisición de la riqueza de sus argumentos en el ejercicio de la oralidad y la escritura por otro, requisitos cotidianos en el quehacer docente.



A medida que se despliega la modernidad, la Filosofía y la Educación se encuentran ante situaciones paradójicas: en un sentido, se pretende instaurar un orden socio político más justo y equitativo, lo que requiere formar y educar al hombre para que tenga el coraje de pensar, pero a su vez se le ofrecen las disyuntivas: pensar y obedecer, liberarse y acatar las redes de disciplinamiento individual y social, el intento de la felicidad individual y la alienación masificante. Los sueños de progreso discurren a la par que los extravíos que la propia razón realiza, sobre la concatenación de situaciones de injusticia e inhumanidad en el corazón de la civilización occidental, aún en sociedades e instituciones formalmente democráticas.

El pensamiento filosófico enriquece la formación en la tarea educativa. Forjar docentes críticos no implica dejarlos sin respuestas ante estos dilemas, muy por el contrario conlleva a rever y reconsiderar los límites ético-políticos de los usos de la razón. La crítica filosófica permite revisar el proyecto educativo moderno e ilustrado, advirtiendo los modos sutiles pero efectivos de dominar las subjetividades, afrontando los desafíos que supone educar. Interrogar los supuestos, revisar argumentos de ayer a la luz de nuestro presente, advertir los puntos ciegos de la educación y sus instituciones son tareas necesarias a la hora de educar.

Es de esperar que el/la futuro/a docente, a partir del tránsito y la vivencia por esta unidad curricular, se provea de herramientas conceptuales valiosas para optimizar los fundamentos y la crítica de la propia práctica docente, comprenda su trabajo de enseñar y aprender en un marco de construcción política colaborativa y solidaria, en las aulas, en las instituciones educativas y apostando a una sociedad más justa y genuinamente democrática. Quién sino la Filosofía ha sido forjadora de ciudadanía desde sus primeros tiempos y hoy sigue viva en su empeño.

La unidad curricular de Filosofía pretende una vinculación tanto con el campo de la formación general, de la formación específica, así como también aportar al campo de las prácticas docentes. Esta unidad se liga en el Campo General con las unidades curriculares de Historia y Política Argentina, Pedagogía de modo vertical, y de modo horizontal con Instituciones y el Trayecto de la Práctica. Esta unidad curricular funda los basamentos teórico-prácticos necesarios para la unidad curricular de Ética y trabajo docente.

Ejes de contenido (descriptores)

La filosofía y el filosofar

Dimensiones de la filosofía: como sustantivo y como verbo. Los comienzos de la filosofía, condiciones materiales e histórico-políticas de su advenimiento. Mito, tragedia y logos. Diversidad e historicidad ante la pregunta por la Filosofía. La especificidad de la filosofía en relación a otros campos de saber: científico, artístico, político, pedagógico y religioso. Corrientes filosóficas



contemporáneas: como ejercicio de la sospecha, como crítica de la cultura, como práctica de interpretación, como análisis del lenguaje, como transformación y liberación.

La condición humana

Concepciones histórico-filosóficas sobre el hombre y sus proyecciones en el campo social, político y educativo. La dimensión temporal de lo humano: sentido, memoria y finitud. Los DDHH: su fundamentación filosófica. Historicidad y vigencia. Memoria histórica.

Las tradiciones dualistas en el pensamiento occidental y sus derivaciones. Posiciones críticas a dicha tradición. Recuperaciones del cuerpo en la filosofía contemporánea.

El *hombre* y el trabajo, análisis filosófico en su historicidad. El trabajo: como actividad de transformación de la naturaleza, como actividad constituyente de las relaciones sociales y la cuestión de las mediaciones técnicas.

Realidad y lenguaje.

La construcción de la pregunta por la realidad y las diversas respuestas. Tradiciones metafísicas: construcciones y desarrollos; las refutaciones anti-metafísicas. Realidad, apariencia y simulacro.

El lenguaje frente a la realidad: como adecuación, como análisis, como interpretación, y como construcción. Relaciones entre lenguaje y pensamiento. El viraje hermenéutico y pragmático, analítico.

Los signos: juegos y usos. Lenguaje y performatividad. Actos de habla. La ruptura entre las palabras y las cosas.

Saber y poder

La pregunta filosófica por el saber y el conocimiento. Diversas respuestas frente al problema del conocimiento: idealismos, realismos, empirismos, escepticismos y criticismo. Diversos niveles de conocimiento: cotidiano, científico, artístico, filosófico y teológico; puntos de encuentro, diálogo y disyuntivas. Verdad, duda y creencia. Diversos saberes y su legitimación: el poder y sus redes.

Orientaciones metodológicas

Es fundamental e insoslayable el trabajo con textos fuentes, y acompañado de esto, el encuentro con textos de especialistas. El recurso textual es vital no sólo para comprender la filosofía en la letra del autor, sino también para reconocer los recursos conceptuales, retóricos, lingüísticos y argumentativos de los que se dispone para construir argumentos bien fundados. Es inherente



advertir tanto el comienzo como el devenir de las diferentes categorías e ideas en sus contextos, reconociendo tanto la historicidad como la vigencia de las preguntas y sus respuestas.

Resulta beneficioso alentar el uso del vocabulario específicamente filosófico, tanto en su oralidad como el empleo en escritos académicos.

Se recomienda generar actividades diversas: institucionales, académicas, interdisciplinarias, seminarios, jornadas, encuentros, etc. donde se aborde una temática escogida (aniversario, efeméride, acontecimiento de relevancia pública) y se articulen en esta actividad los aportes de las disciplinas específicas así como de la Filosofía. Asimismo es conveniente, el uso de videos, películas, escritos literarios, conferencias de especialistas y otros recursos disponibles, para enriquecer la labor docente.

Bibliografía sugerida.

- Arendt, H. (1993). *La Condición humana*. Buenos Aires: Paidós.
- Bobbio, N. (1993). *El tiempo de los derechos*. Madrid: Sistema.
- Descartes, R. (2009). *Discurso del Método*. Buenos Aires: Colihue.
- Fornet B., R. (1994). *Hacia una filosofía intercultural latinoamericana*. Costa Rica: DEI.
- Foucault, M. (1992). *Microfísica del poder*. Madrid: La piqueta.
- Foucault, M. (1997). *Las palabras y las cosas*. México. Siglo XXI.
- Geymonat, L. (1998). *Historia de la Filosofía y de la Ciencia*. Barcelona: Crítica.
- Habermas, J. (2008). *El discurso filosófico de la modernidad*. Madrid: Katz.
- Hadot, P. (2009). *La filosofía como forma de vida*. Barcelona: Alpha Decay.
- Hume, D. (2005). *Tratado de la naturaleza humana*. México: Porrúa.
- Kant, I. (1964). "¿Qué es la Ilustración?". En *Filosofía de la Historia*. Buenos Aires: Nova.
- Kreimer, P. y Zabala, J.P. (2007). *Producción de conocimiento científico y problemas sociales en países en desarrollo*. *Nómadas*, N° 27. Pp. 110-122.
- Marcos, A. (2010). *Ciencia y acción. Una filosofía práctica de la ciencia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Marx, K. (1984). *Manuscritos Economía y Filosofía*. Madrid: Alianza.
- Muguerza J y Cerezo, P. (eds.). (2000). *La filosofía hoy*. Barcelona: Crítica.
- Platón. (2007). *La República*. Barcelona: Gredos.
- Roig, A. (1981). *Teoría y crítica del pensamiento latinoamericano*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Scavino, D. (1999). *La filosofía actual. Pensar sin certezas*. Buenos Aires: Paidós.
- Wittgenstein, L. (1988). *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Crítica-Grijalbo.



Zea, L. (1969). La filosofía latinoamericana como filosofía sin más. México: Siglo XXI.

Metodología de la Investigación

Formato curricular: Seminario.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Tercer Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	2	1,33
Horas totales anuales	64	42,67

Finalidades formativas

La investigación es un área de creciente importancia para el desarrollo profesional docente, por lo que su inclusión en la formación inicial resulta estratégica con vistas a introducir a los/las futuros/as docentes en las lógicas particulares de la producción de conocimientos del campo de la educación y de su disciplina y las relaciones de ambos campos con los procesos de transmisión.

Así, las tareas de preguntarse sistemáticamente sobre las prácticas del campo disciplinar y educativo, el extrañamiento de lo conocido, la configuración y formulación de problemáticas y el reconocimiento del modo en que los distintos paradigmas elaboran maneras particulares de responder científicamente a estas cuestiones, resultan cruciales dentro de esta unidad curricular, cuyo eje central es posicionar al estudiante en un proceso reflexivo, otorgando centralidad a los procesos de producción, acumulación y circulación del conocimiento académico-científico.

La puesta en valor de marcos conceptuales y prácticas vinculadas con la investigación educativa y de la propia disciplina, así como la promoción de conocimientos teóricos sostenido empíricamente, favorecerá la ruptura con las visiones espontaneístas del mundo social, en el camino hacia la adquisición de construcciones conceptuales de mayor complejidad, aún sin perder de vista que el horizonte de esta unidad es aportar a la formación integral de un/una docente, y no de un/una especialista ni un/una licenciado/a en su disciplina.

Se espera que el/la futuro/a profesor/a se apropie de herramientas conceptuales y metodológicas concernientes a las tareas de la investigación; conozca las agencias e instituciones especializadas en la producción de conocimiento disciplinar y educativo con énfasis en aquellas de carácter nacional y regional; las vías de socialización y circulación de la producción científico-académica, como así también los principales temas, problemas y objetos estudiados en el campo disciplinar y educativo bajo diferentes programas de investigación científica. En el tratamiento de estas



problemáticas se propiciará el abordaje de los distintos modelos de investigación y su relación con los debates epistemológicos y metodológicos, reconociendo las principales características de las metodologías de investigación cualitativas y las cuantitativas así como los componentes básicos del diseño de una investigación.

Son estos saberes los que le permitirán describir y analizar diferentes aspectos del campo de la educación o de su disciplina, con la intención de aportar a la comprensión teórica de procesos más amplios en los que se inscriben su intervención profesional. En este sentido, se espera que los estudiantes se involucren en procesos reflexivos sobre las diferencias entre generar conocimientos y producir mejoras, indagando las posibilidades y límites de la aplicabilidad inmediata de nuevos conocimientos en los contextos de intervención profesional. En la elección de temáticas y artículos es conveniente la consulta a las unidades de la Formación Específica que articulen con ésta, identificando temáticas que aporten a la formación e intervención profesional.

En cuanto a la alfabetización académica, esta unidad curricular se propone aportar a la formación de criterios para la selección, abordaje de textos académicos, artículos y ensayos académicos y de divulgación científica; la construcción de estados del arte, el análisis de la estructura argumentativa de los textos científicos y la utilización de sistemas de notación bibliográfica, entre otros.

El dominio de los entornos tecnológicos es, en nuestros contextos actuales, consustancial a la tarea colectiva de producción de conocimientos. Se espera que la unidad se proponga como un espacio para la experiencia y el análisis de escrituras colaborativas en soportes digitales, búsquedas avanzadas en repositorios especializados e identificación de sitios académicos regionales y nacionales.

Ejes de contenido (descriptores)

La generación de conocimientos científicos-académicos: sus contextos de producción, validación y circulación

La investigación como una forma de conocimiento de la realidad. Características: provisionalidad, temporalidad, metodología y empiria.

El conocimiento científico disponible y la circulación del conocimiento: el contexto de divulgación científica: Los eventos académicos. Las revistas científicas. Las publicaciones especializadas. La divulgación científica. Las revistas en línea. Sitios especializados. Repositorios. Buscadores digitales académicos.

Principales centros de investigación científico-académico del campo disciplinar y educativo, a nivel nacional y regional.



Modelos de investigación: debates epistemológicos. Diversidad de enfoques y de estrategias metodológicas

Paradigmas y programas de investigación, teorías generales y sustantivas. Características de los sistemas científicos: positivista, neo positivista, teoría crítica, constructivismo y participativo.

La unidad teórico-metodológica en el diseño de una investigación: Las relaciones entre los paradigmas y las estrategias metodológicas de investigación.

Conceptos básicos de los diseños metodológicos cualitativos y cuantitativos. Modelo de diseño emergente y flexible (cualitativo). Modelo de diseño formal (cuantitativo). Panorama global de los procedimientos y técnicas de investigación de los enfoques cualitativo y cuantitativo.

La relación conflictiva entre la producción de conocimientos y la intervención.

Componentes básicos de un proyecto de investigación

La construcción de una problemática de investigación. La revisión del conocimiento sobre el tema: el estado del arte. El marco teórico y su relación con los objetivos de investigación.

Las preguntas de investigación, los objetivos y su relación con las decisiones metodológicas. Articulación entre marco teórico, objetivos y metodología: el tipo de datos, las fuentes y las técnicas de recolección y análisis.

La escritura en las distintas fases del proceso de investigación.

Protocolos de investigación.

Orientaciones metodológicas

Se sugiere promocionar el trabajo en equipo como sustento del hacer investigativo en tanto actividad colectiva desde el comienzo del año. Asimismo, se recomienda partir de una selección de artículos académicos y/o científicos que permitan advertir la coherencia interna de la unidad investigativa, entre la dimensión teórica epistemológica y la dimensión lógico-metodológica.

Se sugiere incorporar de manera temprana y sostenida del trabajo con y en entornos digitales, el uso de aplicaciones que habiliten a la escritura colectiva propiciando la familiarización con sitios web exclusivamente académicos, con especial énfasis en sitios universitarios regionales si fuera posible.

Se recomienda la utilización sistemática de sistemas de notación bibliográfica.

Bibliografía sugerida

Achili, E. (2000). *Investigación y formación docente*. Rosario: Laborde.

Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de Investigación Social*. Argentina: Lumen.



- Borsotti, C.A. (2009). *Temas de metodología de la investigación en ciencias sociales empíricas*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Cea D' Ancona, M. (1999). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.
- Denzin, N.; Lincoln, Y. (2012). *Paradigmas y perspectivas en disputa. Manual de Investigación cualitativa. Vol. II*. Argentina: Gedisa.
- Denzin, N.; Lincoln, Y. (2013). *Estrategias de investigación cualitativa. Manual de Investigación cualitativa. Vol. III*. Buenos Aires: Gedisa.
- Díaz, E. (edit.) (1997). *Metodología de las ciencias sociales*. Buenos Aires: Biblos.
- Feyerabend, P. (1986). *Tratado contra el método*. Madrid: Tecnos.
- Geymonant, L. (1985). *Historia de la filosofía y de la ciencia*. Barcelona: Crítica.
- Kuhn, T. (1971) [1962]. *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lakatos, I. (1983). *La metodología de los Programas de investigación científica*. Madrid: Alianza.
- Popkewitz, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa. Las funciones sociales del intelectual*. España: Mondadori.
- Rockwell, E. (2009). *La experiencia etnográfica. Historia y cultura en los procesos educativos*. Buenos Aires: Paidós.
- Sautu, R. (2003). *Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación*. Buenos Aires: Lumiere.
- Sautu, R. (edit.) (1999). *El Método Biográfico: la reconstrucción de la sociedad a partir del testimonio de los actores sociales*. Buenos Aires: de Belgrano.
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Taylor, S. J.; Bogdan, R. (2010). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Vasilachis de Gialdino, I. (1993). *Métodos cualitativos I, Los problemas teórico–epistemológicos*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Wainerman, C. y Di Virgilio, M. (comp.) (2010). *El quehacer de la investigación educativa*. Buenos Aires: Manantial.
- Wainerman, C. y Sautu, R. (comp.) (2001). *La trastienda de la investigación*. Buenos Aires: Lumiere.



CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

Biología III

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Tercer Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	5	3.33
Horas totales anuales	160	106.67

Finalidades formativas

En Biología II, se desarrolló el estudio de los grupos Archaea, Bacteria, Protista y Fungi, con un enfoque ecológico y sanitario. En Biología III se profundiza el abordaje de los Animales, ya que es esencial conocer las bases y fundamentos biológicos de la vida animal, relacionarlos con características anatómicas y fisiológicas, comprender las conexiones evolutivas y los roles ecológicos que protagonizan los diferentes grupos de animales de la biosfera.

Los descriptores referidos a Embriología e Histología animal, se presentan también en Biología Humana y Salud I y Biología Humana y Salud II, por lo que servirán de anclaje para el estudio de la embriología e histología humana. Queda a criterio y definición de cada institución establecer acuerdos para la distribución de estos descriptores compartidos por sendos espacios, para minimizar cualquier superposición.

Ejes de contenido (descriptores)

Exploración de los niveles de organización biológica

Animales: Características principales. Embriología y tejidos. Procesos vitales: alimentación, respiración, crecimiento, desarrollo y reproducción. Adaptaciones.

Sistemas de clasificación de los seres vivos: Animalia

Diversidad de grupos taxonómicos. Importancia ecológica. Aspectos sanitarios de mayor impacto a nivel local y regional.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados, que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular:



utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

- Almirón, A.; Casciotta, J.; Ciotek, L. y Giorgis, L. (2015). *Guía de los peces del Parque Nacional Pre-Delta*. Buenos Aires: Administración Parques Nacionales.
- Cabrera, M. (2010). *Las serpientes de Argentina central*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- Campbell, N. y Reece, J. (2007). *Biología* (7° edición). Buenos Aires-Madrid: Médica Panamericana.
- Canevari, M. y Vaccaro, O. (2007). *Guía de Mamíferos del Sur de América del Sur* (1° edición). Buenos Aires: L.O.L.A.
- Carranza, M.; Celaya, G.; Carezzano, F. y Bistoni, M.A. (2006). *Morfología de los animales, visión funcional y adaptativa*. Córdoba: SIMA.
- Casciotta, J.; Almirón, A. y Bechara, J. (2005). *Peces del Iberá. Hábitat y Diversidad*. La Plata: Grafikar.
- Curtis, H.; Barnes, N.; Schnek, A. y Massarini, A. (2008). *Biología* (7° edición en español). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- de la Peña, M. (1999). *Aves argentinas. Lista y distribución* (1° edición). Buenos Aires: L.O.L.A.
- de la Peña, M. (2006). *Guía de fotos de nidos, huevos y pichones de aves argentinas* (1° edición). Buenos Aires: L.O.L.A.
- de la Peña, M. (2006) *Lista y distribución de las aves de Santa Fe y Entre Ríos* (1° edición). Buenos Aires: L.O.L.A.
- Geneser, F. (2002). *Histología sobre bases biomoleculares* (3° edición). Madrid: Médica Panamericana.



- Giraud, A. (1998). *Serpientes de la Selva Paranaense y el Chaco Húmedo*. Buenos Aires: L.O.L.A.
- Heredia, J. (2008). *Anfibios del Centro de Argentina/Amphibians of Central Argentina* (1° edición). Buenos Aires: L.O.L.A.
- Hickman, C.; Roberts, L.S. y Larson, A. (2006). *Zoología. Principios Integrales*. México: Mc Graw Hill, Interamericana.
- Moyes, C. y Schulte, P. (2007). *Principios de fisiología animal*. Madrid: Pearson Educación
- Pautasso, A. A. (2008). Mamíferos de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"* (nueva serie), Santa Fe, 13 (2): 1- 253.
- Rosso, J. (2007). *Peces pampeanos. Guía y ecología* (1° edición). Buenos Aires: L.O.L.A.
- Ruppert, E. y Barnes, R. (2007). *Zoología de los invertebrados* (6° edición). México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Sadava, D.; Heller, H.; Orians, G.; Purves, W. y Hillis, D. (2009). *VIDA, la ciencia de la Biología* (8° edición). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Solomon, E.; Berg, L. y Martin, D. (2008). *Biología* (8° edición). México: McGraw Hill.

Evolución

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Tercer Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33

Finalidades formativas

“...el lugar central que la teoría evolutiva ocupa en la biología consiste en señalar que esta teoría permite explicar las causas últimas de todos los sistemas biológicos. Desde otra perspectiva, los innumerables hechos que esta teoría explica pueden reducirse a dos grandes conjuntos de fenómenos: el origen de la diversidad biológica y el origen de la adaptación” (Gonzalez Galli, 2011, p.11). Si bien la evolución de la vida actúa como eje vertebrador de este diseño, en la unidad curricular *Evolución* se profundizan los conceptos y los modelos de la biología evolutiva y,



además, se construye un núcleo de contenidos que articula y unifica todas las disciplinas biológicas en un único marco conceptual. De este modo, los conceptos de *Evolución* interactúan, de manera tanto horizontal como vertical, con aquellos desarrollados en cada unidad curricular de la Formación Específica, y así ayudan a construir una visión integral de los sistemas biológicos. Recupera contenidos y realiza un abordaje, desde la perspectiva evolutiva, de conceptos desarrollados en las unidades curriculares del trayecto de Biología, Ciencias de la Tierra, Ecología y Genética; y profundiza otros trabajados en Historia de la Ciencia y Epistemología.

Ejes de contenido (descriptores)

Teoría de la Evolución: surgimiento y evidencias

Antecedentes históricos. La propuesta de Lamarck. La teoría de la selección natural: Darwin-Wallace. Evidencias del proceso evolutivo. Procesos de fosilización. Métodos de datación. El modelo de selección natural: tipos. La adaptación.

Los procesos del cambio evolutivo

Bases genéticas de la evolución: variabilidad y deriva genética. Teoría sintética de la evolución. Procesos y patrones microevolutivos. Los modelos de especiación: mecanismos de aislamiento reproductivo. Aportes de la biología molecular y la biología del desarrollo. Especiación, radiación adaptativa y biodiversidad. Teorías evolutivas y sus repercusiones sociales. Argumentos científicos y no científicos. Grandes debates contemporáneos.

La historia de la vida

Procesos y patrones macroevolutivos. Principales transiciones en la historia de la vida: evolución prebiológica, origen de organismos unicelulares y pluricelulares, transición desde la heterotrofia a la autotrofia, evolución de la diversidad. Causas y patrones de extinción.

Evolución humana

Principales líneas de la evolución de los primates. Origen y evolución de los homínidos. Procesos y patrones en la evolución humana: modelos de origen del género *Homo*. Aportes de la biología molecular.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular:



utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo. Selección, observación y análisis crítico de videos, documentales y textos periodísticos de divulgación.

Bibliografía sugerida

- Browne, J. (2007). *La historia de 'El origen de las especies' de Charles Darwin*. Buenos Aires: Debate.
- Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schnek, A. y Massarini, A. (2008). *Biología* (7° edición en español). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Darwin, Ch. (2008). *Autobiografía* (1° edición). Buenos Aires: Continente.
- Darwin, Ch. (2008). *El origen de las especies*. Barcelona: Espasa.
- Darwin, Ch. (2012). *El origen del hombre*. Barcelona: Crítica.
- Di Sarli, M.C. (1999). *Del Big Bang al Homo Sapiens. Una aproximación al proceso evolutivo*. Buenos Aires: Aique.
- Dobzhansky, T.; Ayala, F.; Stebbins, G.L. y Valentine, J.W. (1980). *Evolución*. Barcelona: Omega.
- Eldredge, N. (2009). *Darwin. El descubrimiento del árbol de la vida*. Madrid: Katz.
- Gallardo, M.H. (2011). *Evolución: el curso de la vida*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Gutiérrez, A. (2009). *Biología: la teoría de la evolución en la escuela*. Buenos Aires: Biblos.
- Larson, E. (2007). *Evolución: la asombrosa historia de una teoría científica*. Buenos Aires: Debate.
- Leakey, R.; Lewin, R. (1997). *La sexta extinción. El futuro de la vida y de la humanidad*. Barcelona: Tusquets.
- Mayr, E. (1998). *Así es la Biología*. Madrid: Debate.
- Mayr, E. (2006). *Por qué es única la biología: consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica*. Buenos Aires: Katz.
- Porro, M. (2002). *Teorías de la evolución*. Buenos Aires: Longseller.
- Southwood, R. (2004). *La historia de la vida*. Buenos Aires: El Ateneo.



Strickberger, M.W. (1993). *Evolución*. Barcelona: Omega.

Biología Humana y Salud I

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Tercer Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	5	3.33
Horas totales anuales	160	106.67

Finalidades formativas

Esta unidad curricular, que se desarrolla simultáneamente con Didáctica de la Biología II y Práctica Docente III: La Clase, los procesos del enseñar y del aprender, genera un espacio de reflexión y producción de propuestas didácticas integradas, superando una visión fragmentada del conocimiento. En Biología Humana y Salud I se plantea el estudio de descriptores referidos a la organización general del cuerpo humano, aspectos generales de su embriología, los sistemas de órganos vinculados a la nutrición, el movimiento y la defensa del organismo, y se desarrollan descriptores referidos a la perspectiva integral de la salud. La institución educativa se visibiliza así como un espacio que promueve estilos de vida que posibilitan un adecuado desarrollo individual y social en un ambiente sostenible.

Ejes de contenido (descriptores)

Organización anatómica general del cuerpo

Embriología como ciencia. Procesos de especialización celular. Histogénesis y organogénesis. Simetría y cavidades corporales.

El cuerpo humano como sistema abierto

Estructura y función de los sistemas de órganos: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Histogénesis y organogénesis.

El cuerpo humano como sistema en movimiento

Estructura y función de los sistemas de órganos: óseo y muscular. Histogénesis y organogénesis.



El cuerpo humano y su dinámica de defensa

Estructura y función del sistema linfático. Inmunidad específica e inespecífica.

Perspectiva integral de la salud

Homeóstasis del cuerpo humano. Concepciones de salud y enfermedad. Noxas. Acciones de salud. Enfermedades asociadas a las funciones de nutrición, locomoción y defensa del cuerpo humano. Epidemiología. Derecho a la Salud. La escuela como escenario para el desarrollo saludable.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Simulación de situaciones, dramatizaciones, etc., en las que se aborden casos de aula. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

- Aranceta, J. y Gil, A. (2010). *Alimentos funcionales y la salud en las etapas infantil y juvenil*. Madrid: Médica Panamericana.
- Beers, M.H. (Director). (2007). *El Manual Merck* (11° edición impresa). España: Elsevier.
- Di Fiore, M.S.H. (2015). *Atlas de Histología Normal* (8° edición). Buenos Aires: El Ateneo.
- Higashida Hirose, B. (2007). *Ciencias de la Salud* (5° edición). México: Mc Graw – Hill Interamericana.
- Kornblit, A.L. y Mendes Diz, A.M. (2000). *La salud y la enfermedad: aspectos biológicos y sociales: contenidos curriculares* (1° edición). Buenos Aires: Aique.



- Marieb, E. (2008). *Anatomía y Fisiología Humana* (8° edición). Madrid: Pearson.
- Ortiz, Z.; Esandi, M.E. y Bortman, M. (2004). *Epidemiología Básica y Vigilancia de la Salud*. Buenos Aires: Centro de Investigaciones Epidemiológicas (CIE), Academia Nacional de Medicina.
- Ross, M.H. y Pawlina, W. (2007). *Histología*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Sadler, T.W. y Ferran, J.L. (2006). *LANGMAN. Fundamentos de Embriología Médica con orientación clínica* (1° edición). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Thibodeau, G. y Patton, K. (2008). *Anatomía y Fisiología* (6° edición). Madrid: Elsevier.
- Tortora, G.J. y Derrickson, B. (2006). *Principios de anatomía y fisiología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

Didáctica de la Biología II

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Tercer Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

Didáctica de la Biología II se compone de tres ejes, en los cuales se enfatiza el análisis de la dimensión práctica del currículum en sus diferentes niveles de concreción. Se promueve la reflexión crítica sobre las acciones didácticas y su interpretación epistemológica y social. Esta unidad curricular articula directamente con la Práctica Docente III: La Clase, los procesos del aprender y del enseñar; ya que le brinda herramientas indispensables para el diseño de las planificaciones didácticas. A su vez, tiene significancia su posterior vinculación con Ética y Trabajo Docente, ya que constituye un espacio de meta-análisis sobre el quehacer profesional.

Ejes de contenido (descriptores)

La Didáctica de las Ciencias

El docente de Biología como profesional de la educación. Concepciones sobre las Ciencias, la Biología y los procesos de enseñanza y aprendizaje: implicancias didácticas. El aprendizaje de la Biología, habilidades cognitivo-lingüísticas y promoción de competencias científicas.



La implementación del Currículum en Biología

La Biología en los proyectos institucionales y áulicos. Planificación anual de la unidad curricular y del área, unidades didácticas, proyectos específicos y planes de clases. Análisis de los componentes de la planificación. Articulación con los diseños curriculares jurisdiccionales. Modelos alternativos de la enseñanza de la Biología: el cambio conceptual, procedimental y axiológico; enseñanza por investigación; enseñanza por indagación; la resolución de problemas; enseñanza por modelización, entre otros.

El Diseño de la Enseñanza en Biología

Selección y diseño de actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Trabajos prácticos, actividades experimentales en el laboratorio, uso del entorno y del trabajo de campo. Modelos, simulaciones y analogías en la enseñanza de la Biología. Diferentes escenarios educativos.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Análisis de documentos curriculares, planificaciones, libros, manuales, revistas de enseñanza y carpetas escolares. Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Simulación de situaciones, dramatizaciones, etc., en las que se aborden casos de aula. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo. Selección, observación y análisis crítico de videos, documentales y textos periodísticos de divulgación.

Bibliografía sugerida

Caamaño, A. (2011). *Didáctica de la física y la química*. España: Graó.

Cañal de León, P. (comp.). (2011). *Didáctica de la Biología y la Geología*. España: Graó.



- Cubo de Severino, L. (coord.) (2005). *Los textos de la ciencia. Principales clases del discurso científico* (1° edición). Córdoba: Comunic-arte.
- Furman, M. y De Podestá, M.E. (2009). *La aventura de enseñar Ciencias Naturales* (1° edición). Buenos Aires: Aique.
- Gellon, G.; Rosenvasser Feher, E.; Furman, M. y Golombek, D. (2005). *La ciencia en el aula: lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla* (1° edición). Buenos Aires: Paidós.
- Gil Perez, D. (edit.). (2005) *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. Santiago, Chile, UNESCO. Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139003S.pdf>
- Jimenez Aleixandre, M.P. (2003). *Enseñar ciencias*. Barcelona: Graó.
- Liguori, L.; Noste, M. (2005). *Didáctica de las Ciencias Naturales*. Rosario: Homo Sapiens.
- Meinardi, E. (coord.) (2010). *Proyecto de mejora para la formación inicial de profesores para el nivel secundario. Área Biología*. Buenos Aires: Secretaría de Políticas Universitarias, Instituto Nacional de Formación Docente, Ministerio de Educación de la Nación.
- Meinardi, E.; González Galli, L.; Revel Chion, A. y Plaza, M. (2010). *Educación en Ciencias*. Buenos Aires: Paidós.
- Perales Palacios, F.J.; Cañal de León, P. (coord.) (2000). *Didáctica de las ciencias experimentales: teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*. España: Marfil.
- Perrenoud, P. (2008). *Diez nuevas competencias. Introducción*. Barcelona: Graó.
- Pujol, M.R. (2007). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis.
- Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria*. Madrid: Síntesis.
- Sanmartí, N. (2008). *10 Ideas clave: evaluar para aprender*. España: Graó.
- Steiman, J. (2008). *Más Didáctica (en la Educación Superior)*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Veglia, S. (2007). *Ciencias Naturales y Aprendizaje significativo*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Documentos oficiales

- Consejo Federal de Educación (2011). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Ciclo Básico Educación Secundaria, 1° y 2° / 2° y 3° Años. Ciencias Naturales*. Documento aprobado por Resolución CFE N° 141/11.



Consejo Federal de Educación (2012). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Ciclo Orientado de Educación Secundaria. Ciencias Naturales: Biología-Física-Química*. Documento aprobado por Resolución CFE N° 180/12

Sujetos de la Educación Secundaria

Formato: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Tercer Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33

Finalidades formativas

En esta unidad curricular se retomarán las categorías conceptuales propuestas en Psicología y Educación, para abordar al sujeto del nivel secundario, profundizando en las problemáticas y desafíos que supone el mismo. Brindar al/la futuro/a docente distintas perspectivas sobre la pubertad, las adolescencias, las juventudes y las diferentes formas en las que se presenta la adultez, teniendo en cuenta que las mismas se hallan inscriptas en una realidad compleja y multideterminada.

Conocer cómo se fueron construyendo y cómo operan las condiciones políticas, históricas, económicas, sociales y culturales en los procesos de transmisión educativa, desnaturalizando lo pensado como condición necesaria para la constitución de la subjetividad.

Este enfoque se sustenta con los aportes de la psicología cognitiva, el psicoanálisis, la teoría socio-histórica, la lingüística y la antropología, para comprender al sujeto en sus interacciones dialécticas con el mundo cultural y social.

Esta unidad curricular constituye un espacio que permite analizar las incidencias que tienen en el sujeto las prácticas institucionales. Se espera que los/las futuros/as docentes se apropien de herramientas que permitan trabajar los hechos cotidianos que se viven en las instituciones escolares. En este contexto resulta de importancia conceptualizar al conflicto como componente constitutivo del encuentro entre la subjetividad y la cultura.



Los diversos lenguajes para la comunicación y la interacción conforman también los contenidos que permiten apreciar de qué manera se construyen los vínculos educativos, con jóvenes, adolescentes y adultos, reconociendo el valor de las experiencias sociales. El grupo y las emociones en el proceso de aprendizaje. Para comprender esto, es necesario que el/la futuro/a docente conozca las diferentes concepciones teóricas que a su vez le permitan interrogarse e interpelar la realidad escolar, reconociendo su carácter intercultural, la diversidad social, cognitiva, de género; a partir de la cual construir relaciones de sentidos con los otros.

La obligatoriedad de la escuela secundaria supone renovados desafíos para las prácticas pedagógicas: la inclusión de nuevas subjetividades y nuevos modos de habitar la escuela.

Los nuevos medios electrónicos, las TIC, forman parte del paisaje en el que se desarrollan diferentes actividades cognitivas y a su vez actúan como instancias de subjetivación y socialización. Por ello, esta unidad curricular da importancia a la interacción con otros sujetos y con los instrumentos mediadores con los que esos vínculos se construyen.

Esta unidad curricular articula con los aportes de otras unidades curriculares: Didácticas Específicas, Talleres de la Práctica Docente, Instituciones Educativas.

Ejes de contenido (descriptores)

Las adolescencias, las juventudes y la adultez como construcción histórica, social y cultural

El campo de estudio y la producción de saberes desde diferentes perspectivas disciplinares. La pubertad y las adolescencias. El concepto de pubertad como estallido biológico. El concepto de adolescencia como estallido identificadorio: efectos a nivel del cuerpo, pensamiento y lenguaje, en la dimensión individual, grupal y social. La sexualidad, aportes desde el Psicoanálisis y de la perspectiva de Género. Constitución subjetiva en la adolescencia y su complejidad. Diferentes factores que la constituyen: sociales, subjetivos, cognitivos, ideológicos. Maduración y desarrollo emocional. El proceso de evolución en el ciclo vital. El lugar de los otros.

Las juventudes, la adultez, sus nuevas configuraciones y los escenarios socio-educativos, perspectivas sociológicas e históricas. Moratoria vital y moratoria social. Los espacios sociales, económicos y educativos que impactan en la configuración de sus identidades.

La perspectiva antropológica, la interculturalidad, la diversidad cultural, sexual, religiosa, social y étnica. Sistemas de relaciones de sentidos, de negociación y de conflicto.

Sujetos y aprendizajes

Revisión de concepciones de aprendizajes. Diferentes líneas teóricas. Alcances y límites del pensamiento adolescente. Los procesos psicológicos que inciden en el aprendizaje de los sujetos



como efecto de su participación en contextos escolares. La configuración histórica y cultural en la educación secundaria y de adultos.

La incidencia de los múltiples lenguajes y expresiones en la configuración de la subjetividad y de la construcción de los aprendizajes.

Sujetos de la educación secundaria y contexto de práctica

Problemas psicosociales que afectan la vida de las instituciones. La desigualdad social, la violencia y la anomia.

La problemática de la discapacidad. Las trayectorias educativas integrales, los proyectos de integración. El trabajo interdisciplinario, el trabajo colaborativo con la modalidad Especial.

El capital cultural, social y simbólico. Encuentro de diferentes culturas en el ámbito escolar. Los cambios y las redefiniciones de las culturas escolares. Formatos, contenidos y espacios.

Los nuevos modos de producción de la subjetividad en la escuela.

Los lazos sociales, lo emocional, lo afectivo. El cuidado del otro. La acción educativa como una relación de alteridad. Las condiciones de posibilidad que puede ofrecer el discurso escolar en la configuración de las subjetividades. La responsabilidad y hospitalidad.

Deconstrucción del fracaso escolar masivo: de la hipótesis del *déficit* a la comprensión entre sujeto y escuela. Condiciones que posibilita la escuela para la integración social y las nuevas filiaciones de los sujetos. La transmisión y la enseñanza. El vínculo educativo, de la subjetividad a la subjetivación, de lo instituido a lo instituyente.

Los desafíos que plantean la enseñanza de las disciplinas y las TIC ante la adquisición de los conocimientos en el aula.

Orientaciones metodológicas

Se sugiere trabajar con diferentes materiales curriculares, en sus diversos soportes y modalidades para analizar los distintos enfoques teóricos.

Buscar investigaciones, información psicológica que permitan focalizar la mirada en el campo disciplinar sobre los procesos educativos.

Habilitar espacios de producción escrita que posibiliten el ejercicio de transmisión de ideas, pensamientos y conceptos que puedan ser interpretados dentro del discurso pedagógico.

Lectura y análisis de textos académicos y de narrativas escolares, rescatando historias que inscriban diferentes figuras de adolescentes y juventudes, de acuerdo a contextos socio-históricos singulares.



El análisis de producciones culturales destinadas y/o producidas por los/las adolescentes, jóvenes y adultos/as.

Resignificar el material observado en el taller de Práctica docente: la clase, desde los aportes y las diferentes perspectivas desarrollados en esta unidad curricular.

Bibliografía sugerida

Bleichmar, S (2000) *Dolor País*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Dolto, D. (2004). *La causa de los adolescentes*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Duschatzky, S. y Corea, C. (2004). *Chicos en banda: Los caminos de la subjetividad en el declive de las instituciones*. Buenos Aires: Paidós.

Freud, S. (1905). (1995). "Las metamorfosis de la pubertad". En *Tres ensayos de la teoría sexual*. Buenos Aires: Amorrortu.

Foucault, M. (2008). *Historia de la Sexualidad*. Vol. 2 El uso de los placeres. Buenos Aires: Siglo XXI.

Kiel, L. (2005). *De límites a limitados*. Colecciones Materiales para la capacitación 2005. Escuela de Capacitación CEPA Centro de pedagogías de Anticipación. Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación.

Morduchowicz, R. (2008). *La generación multimedia. Significados, consumo y prácticas culturales de los jóvenes*. Buenos Aires: Paidós.

Morgade, G. y otros. (2008). *Cuerpos y sexualidad en la escuela. De la normalidad a la disidencia*. Buenos Aires: Paidós.

Obiols, G. y Obiols, S. (1993). *Adolescencia, posmodernidad y escuela secundaria*. Buenos Aires: Kapelusz.

Rascovan, S. (2013). *Entre adolescentes y adultos en la escuela: puntuaciones de época*. Buenos Aires: Paidós.

Southwell, M. (Comp.). (2012). *Entre generaciones. Exploraciones sobre educación, cultura e instituciones*. Rosario: Homo Sapiens.

Toledo Hermosillo, M. y otros. (1998). *El traspatio escolar. Una mirada del aula desde el sujeto*. Buenos Aires: Paidós.

Tiramonti, G (2008). (comp). *La escuela media en debate: problemas actuales y perspectivas desde la investigación*. Buenos Aires: Manantial.

Urresti, M. y Margulis, M. (2008). *La juventud es más que una palabra. Ensayos sobre cultura y juventud*. Buenos Aires: Biblos.



Documento oficial

Ministerio de Educación de la Nación. (2011). *Educación Especial: una modalidad del sistema educativo argentino*. Orientaciones 1. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

CAMPO DE LA FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL

Práctica Docente III: La clase, los procesos del aprender y del enseñar

Formato Curricular: Taller.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Tercer Año.

Asignación horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	5	3.33
Horas totales anuales	160	106.67

Finalidades formativas

En esta unidad curricular se intensificará la comprensión de la enseñanza en diversos entornos educativos pero con especial énfasis en el aula, enmarcada en el contexto institucional y socio-político. La articulación de las dimensiones políticas, pedagógicas, sociales y técnicas del trabajo docente atravesarán los contenidos y experiencias que se desarrollen en este Taller. Se espera que los/las estudiantes adquieran una perspectiva del trabajo docente que les permita afianzarse desde posiciones activas y comprometidas con el mismo. Se propone la inserción en distintos ciclos del nivel, acompañando a un docente y participando del desarrollo de clases, como así también asumiendo algunas de las tareas que ello supone.

Este trayecto de la práctica concibe la enseñanza como una actividad intencional. En tanto actividad pone en juego un complejo proceso de mediaciones orientado a imprimir racionalidad a las prácticas que tienen lugar en la institución escolar y en el aula. En tanto intencional puede seguir diferentes cursos y adoptar las más diversas formas según las modalidades de relación sujetos-objetos que se propongan.

La enseñanza como práctica social responde a necesidades, funciones y determinaciones que están más allá de las intenciones y previsiones individuales de sus actores y solo puede entenderse en el marco del contexto social e institucional del que forma parte.

La enseñanza toma forma de propuesta singular a partir de las definiciones y decisiones que el/la docente concreta en torno a una dimensión central y constitutiva en su trabajo: el problema del conocimiento, cómo se comparte y reconstruye en el aula.



Es fundamental reconocer el valor de una construcción en términos didácticos como propuesta de intervención que implica básicamente poner en juego la relación contenido-método. Esta perspectiva otorga a quien enseña una dimensión diferente: deja de ser actor que se mueve en escenarios prefigurados para constituirse como sujeto creador; sujeto que imagina y produce diseños alternativos que posibiliten, al sujeto que aprende, la reconstrucción del objeto de enseñanza.

La inclusión de las TIC supone la problematización didáctica sobre su integración en la enseñanza, su utilización en las experiencias de formación inicial para los/las futuros docentes y su impacto en los modos de producción, circulación y comunicación pública del conocimiento.

Ejes de contenido (descriptores)

Prácticas de enseñanza en el aula

Espacios para enseñar. Escenarios y escenas en el enseñar. El aula como espacio privilegiado de circulación, transmisión y apropiación de saberes y conocimientos.

El aula y la clase: dimensión material y simbólica del aula de Ciencias Naturales.

Entornos de la enseñanza de la Biología. Construcciones metodológicas propias.

El uso de la voz y el cuerpo en el aula. Diferentes aspectos.

Análisis de la clase como configuración pedagógico-didáctica

Relaciones objeto de conocimiento-objeto de enseñanza. Los obstáculos para la apropiación del conocimiento. La relación contenido-método. El lugar de la construcción metodológica en diversos contextos y con Sujetos de la Educación Secundaria. Secuencias didácticas.

La clase en su manifestación episódica y como estructura configurativa. Multirreferencialidad y categorías didácticas en el análisis de la clase.

Diseño y desarrollo de propuestas de enseñanza

Propuestas didácticas y su realización en las prácticas cotidianas.

Criterios para el diseño de la planificación. Documentos curriculares. Análisis, diseño e implementación de propuestas de enseñanza: proyectos, unidades didácticas, clases (para diferentes ciclos y/o modalidad y niveles). Análisis crítico de medios y materiales didácticos. Evaluación de los aprendizajes.

Dispositivos de lectura y análisis de las prácticas de enseñanza

Las relaciones entre investigación, intervención y acción reflexiva en las prácticas de enseñanza.



Abordajes interpretativos. Registros de la cotidianeidad en la clase: análisis crítico sobre las construcciones metodológicas. El diario de clases como dispositivo de investigación, socialización y modificación de las prácticas. Análisis de fuentes y documentos. Análisis de registros de clases: construcción de categorías. Escrituras pedagógicas. Textos de reconstrucción crítica acerca de las experiencias. Construcción de conocimiento sobre las prácticas de enseñanzas de Biología.

Orientaciones metodológicas

Para la implementación de este trayecto de práctica se pondrá el énfasis en el diseño y desarrollo de instancias de intervención que contemple propuestas de clases y de unidades didácticas que habiliten los primeros desempeños de enseñanza. La inclusión de los/las estudiantes en las Escuelas Asociadas se plantea de manera progresiva garantizando que al momento de abordar la *clase*, el/a estudiante cuente con los elementos necesarios para hacerse cargo de la misma ajustando las propuestas a sus contextos de realización. Las diversas instancias de intervención deben ser acompañadas por los/las docentes de práctica en un proceso de construcción y reconstrucción permanente sobre las decisiones y puesta en marcha de la propuesta pedagógica. Otro aspecto de importancia será la reflexión en torno a las experiencias realizadas, en los tiempos destinados a tal fin en el Instituto formador. Para ello se sugieren acciones que posibiliten: la observación, registro, escritura de crónicas y ejercicios de análisis didáctico de clases; la reflexión grupal de las prácticas diseñadas e implementadas en las experiencias; la sistematización de prácticas de ayudantía y la construcción cooperativa de propuestas alternativas.

Bibliografía sugerida

- Ander Egg, E. (1993). *La planificación educativa*. Buenos Aires: Editorial Magisterio.
- Anijovich, R. y Mora, S. (2009). *Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en la enseñanza*. Buenos Aires: Aique.
- Bixio, C. (2002). *Cómo planificar y evaluar en el aula. Propuestas y ejemplos*. Rosario: Homo Sapiens.
- Davini, Ma. C. (2010). *Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires: Santillana.
- Freire, P. (2013). *Hacia una pedagogía de la pregunta*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- González, F. y Novak, J. (1993). *Aprendizaje significativo. Técnicas y aplicaciones*. Buenos Aires. Cincel



Martuccelli, D. (2009). La autoridad en las salas de clase. Problemas estructurales y márgenes de acción. Núm. 1.CIDPA. Valparaíso: Diversia.

Monereo, C. y otros. (1997). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del Profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Editorial Graó.

Ontoria, A. (1995) *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid: Narcea

Sánchez Iniesta, T. (1996). *La construcción del aprendizaje en el aula*. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.

Unidad de Definición Institucional (UDI)

Formato Curricular: Seminario.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Tercer Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

CUARTO AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

Ética y Trabajo Docente

Formato Curricular: Materia.

Régimen de cursada: Anual.

Ubicación en el diseño: Cuarto Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64



Finalidades formativas

La unidad curricular de Ética y Trabajo Docente aporta, para el ejercicio de la docencia, una perspectiva crítica, ética y política. Promueve de modo constante la práctica reflexiva que permite dar sentido a la tarea educativa desde marcos valorativos en pos de una educación y una sociedad abierta, plural, participativa y democrática.

Desde hace siglos, la ética ha estado íntimamente ligada a la formación de ciudadanía reflexiva, crítica y comprometida. En esta dimensión de sentido se la entiende como un ejercicio cotidiano, en el cual al trabajo docente le es propio esta labor de formar ciudadanos. Enseñar Ética presupone ante todo una predisposición por parte del/la futuro/a docente de una apertura dialógica, capacidad para ponerse en el lugar del otro, aceptar la revisión de supuestos y conceptos, respetando la pluralidad de ideas, para una ciudadanía responsable, en el marco de una cultura educativa democrática.

A su vez, esta unidad curricular aporta herramientas para poder evitar todo tipo de manipulación, de adoctrinamiento, de moralización, permite cuestionar las acciones sin fundamentos, así como previene la reducción de la ética a una grilla donde hallar respuestas fáciles o formulaciones sobre cómo se debe obrar frente a las situaciones conflictivas de nuestro tiempo.

El/la docente en el aula asume diariamente desafíos en varios sentidos: cognitivos, epistémicos, didácticos, técnicos, afectivos y valorativos. Cada uno de ellos forma parte de un conjunto de decisiones que implican deliberaciones éticas.

El rol docente se confronta a situaciones donde se ponen en juego la justicia, la equidad, la libertad y la responsabilidad, el aula es ese lugar donde los valores toman cuerpo y se transforman en vivencia compartida. En lo que respecta a la Ética lo propio es la reflexión, la puesta en tensión de argumentos, que favorecen la adhesión personal y el compromiso con las convicciones sobre las valoraciones.

Este espacio curricular pretende poner al/la futuro/a docente en reflexión con su saber disciplinar y llevarlo a la interrogación sobre su práctica. Se espera que pueda fundamentar su posicionamiento frente al hecho educativo y recuperar en el final de su trayecto de formación las motivaciones que lo llevaron a optar por la docencia.

Enseñar Ética es una actividad que apuesta a la utopía, favorece y potencia la capacidad creativa y creadora del sujeto, praxis que se ubica en las antípodas de una concepción de la educación como actividad adoctrinadora.

La unidad curricular de Ética y Trabajo Docente se vincula con el Campo de la Formación en la Práctica Profesional especialmente en cuarto año; además se relaciona con Instituciones Educativas pensando a la escuela como lugar propicio para la reflexión y promoción de acciones



éticas con Pedagogía, Curriculum y Didáctica, al significar la transmisión de la cultura y sus modos, Educación Sexual Integral como política pública alojando la diversidad, la diferencia, la pluralidad y el respeto. Específicamente con la unidad curricular Filosofía.

Ejes de contenido (descriptores)

De la moral a la reflexión ética.

La ética como problematización del ethos. Niveles de reflexión ética. La conciencia moral, origen y desarrollos. La acción moral. Moral y moralidad. Moral convencional y crítica. Usos y costumbres, normas morales y jurídicas.

Derechos Humanos: generaciones, vigencia y zonas de tensión en un mundo global. Derechos humanos, minorías y género.

Éticas aplicadas: nuevos campos de configuración de la Ética. Ética en la investigación y las ciencias. Bioética y sus problemas. Los nuevos sujetos éticos: los animales, la tierra, el agua, las generaciones venideras. Los planteos desde la ética ambiental.

Ética y política en los modelos clásicos

La ética material aristotélica. La sabiduría práctica. La eudaimonía. La vida buena, las virtudes: éticas y dianoéticas. De la deliberación a la elección: la prudencia. Ética y política, amistad y philía en el mundo griego.

La ética formal kantiana: la libertad como condición de la moral, la conciencia moral, el conflicto entre las inclinaciones y el deber, el imperativo categórico como principio universal para la acción. La ley moral. Ética y política en el ideario ilustrado: nuevos modos de vinculación entre los fraternos, libres e iguales.

Las éticas contemporáneas: resignificaciones y planteos nuevos.

La impugnación de la moral y de los valores clásicos en Nietzsche. Apolo y Dionisos. La genealogía de los nuevos valores. La tensión entre la moral y la vida.

Problemas éticos hoy y posibles soluciones: ética del discurso, éticas liberales y comunitarias, teorías de la acción, el pragmatismo, la tradición hermenéutica, ética analítica, ética emancipadora y de la liberación, entre otras.

Ética, política y democracia en las sociedades contemporáneas. La cuestión de la Justicia, la igualdad y equidad en la complejidad social actual.



Ética y trabajo docente

Ética e identidad docente: trabajo/profesión, vocación/deseo. El ejercicio del rol docente y sus componentes éticos. Perspectivas para pensar el trabajo docente en el mundo contemporáneo: técnico, poético, reproductivo, emancipador, liberador, crítico-creativo.

El vínculo pedagógico desde una perspectiva ética y política: la dignidad de sí y del otro, el sentido ético en las relaciones intersubjetivas.

Orientaciones metodológicas

Así como lo propio de la Filosofía es el trabajo textual, en la Ética, en tanto Filosofía práctica, también ha de llevarse a cabo con trabajo de textos de filósofos reconocidos en el campo. A su vez en el aula se analizan sucesos que traen los/las estudiantes desde sus prácticas, así como también acontecimientos de relevancia social y cultural.

Es recomendable el uso de noticias periodísticas, diarios, historietas, textos literarios, películas y videos diversos, promoviendo la reflexión a partir de casos concretos a analizar. También es atendible el análisis de argumentos éticos –presentes en textos periodísticos, políticos, literarios– de modo oral y escrito.

Bibliografía sugerida

- Apel, K. O. (2007). *La globalización y una Ética de la responsabilidad. Reflexiones filosóficas acerca de la globalización*. Buenos Aires: Prometeo.
- Aristóteles. (2007). *Ética a Nicómaco*. Barcelona: Gredos.
- Bauman, Z. (2005). *Ética posmoderna*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Brunet, G. (2006). *Ética para todos*. México: Edere.
- Cortina, A y García Marza, D. (2003). *Razón pública y éticas aplicadas. Los caminos de la razón práctica en una sociedad pluralista*. Madrid: Tecnos.
- Cullen, C. (Comp.). (2009). *Perfiles ético-políticos Entrañas éticas de la identidad docente*. Buenos Aires: La Crujía.
- Dussel, E. (2014). *Para una ética de la liberación latinoamericana*. México: Siglo XXI.
- Foucault, M. (2013). "Acerca de la genealogía de la Ética". En: *La inquietud por la Verdad. Escritos sobre la sexualidad y el sujeto*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gomez, C. (Comp.). (2012). *Doce textos fundamentales de la Ética del siglo XX*. Madrid: Alianza.
- Guariglia, O. y Vidiella, G. (2011). *Breviario de ética*. Buenos Aires: Edhasa.
- Levinas, E. (1993). *Entre nosotros. Ensayos para pensar en otro*. Valencia: Pre-textos.
- López de la Vieja, M.T. (2008). *Bioética y ciudadanía*. Madrid: Biblioteca Nueva.



- Lowy, M. (2011). *Ecosocialismo. La alternativa radical a la catástrofe ecológica capitalista*. Buenos Aires: El Colectivo.
- Mac Intyre, A. (2004). *Tras la virtud*. Barcelona: Crítica.
- Maliandi, R. (2009). *Ética: conceptos y problemas*. Buenos Aires: Biblos.
- Nietzsche, F. (2000). *La genealogía de la moral*. Madrid: Alianza.
- Nino, C. (2007). *Ética y Derechos Humanos*. Buenos Aires: Astrea.
- Olivé, L. (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rawls, J. (1995). *Teoría de la Justicia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Sulston J.; Ferry, G. (2003). *El hilo común de la humanidad. Una historia sobre la ciencia, la política, la ética y el genoma humano*. Madrid: Siglo XXI.
- Vattimo, G. (1998). *Las aventuras de la diferencia*. Barcelona: Península.
- Villoro, L. (1982). *Crear, saber, conocer*. México: Siglo XXI.

Educación Sexual Integral

Formato Curricular: Seminario.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Cuarto Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

El seminario de Educación Sexual Integral (ESI) responde a la implementación de la Ley Nacional N° 26.150/06, teniendo su antecedente en la provincia de Santa Fe con la Ley Provincial N° 10947/93¹. Su abordaje contempla una concepción integral de la sexualidad, atravesada por la perspectiva de género y la diversidad sexual y el enfoque de derecho.

La concepción integral de sexualidad desborda los límites y el corsé de la genitalidad, la enriquece y la complejiza contemplando componentes que no se reducen a la dimensión biológico-

¹En el año 1992 se sancionó la Ley provincial N° 10947 que establecía la incorporación curricular de la educación sexual en Ciencias Biológicas y Ciencias Sociales, de manera simultánea en primer grado del nivel primario y primer año del nivel secundario. Esta ley no fue reglamentada.



fisiológica, pero que la contemplan. Desde esta mirada, la sexualidad incluye también las dimensiones afectiva, psicológica, social, económica, política, ética, estética y erótica y es reconocida como proceso histórico-social. Ello supone poner en tela de juicio visiones reduccionistas o binarias, en las cuales una determinada dimensión suele ser pensada en forma sesgada, simplificada o en oposición a otra.

Esta definición sobre sexualidad refiere a pensar las subjetividades como modos de estar y ser en el mundo, que se van construyendo a lo largo de historias individuales entramadas con las colectivas. Dicha trama puede ser pensada “como una construcción continua, con cierta inestabilidad en un devenir que incluye (algunas) posibilidades de cambio” (Morgade y otros, 2008, p. 13), ya que se inscriben en estructuras fuertemente estables de desigualdad en la distribución del poder político, económico y simbólico.

De este modo, es posible entender la sexualidad como un campo de lucha en el que se dirimen cuestiones de poder y de desigualdad. La perspectiva de género contribuye a desnaturalizarlas y visibilizarlas, al incorporar la dimensión de género en las relaciones sociales.

El género es una categoría construida, que atraviesa tanto la esfera individual como la social, influye en la división sexual del trabajo, la distribución de los recursos y la definición de jerarquías entre varones y mujeres en cada sociedad (Faur, 2008). Adquiere existencia en una red de creencias, normas, leyes, actitudes, sentimientos, valores, conductas y actividades que diferencian a varones y mujeres a través de un proceso de construcción socio-histórico que torna las diferencias en desigualdades. Por eso, puede entenderse como una manera primaria de significar las relaciones de poder (Scott, 1986).

Desde esta perspectiva, los estudios en educación dan cuenta de cómo el determinante de género atraviesa la vida en las escuelas configurando diferentes significaciones sobre las mujeres, los varones y sus relaciones, aún cuando esto aparezca de manera implícita o solapada. Sobre las ideas de lo que deben ser los varones y deben ser las mujeres se construyen las representaciones sociales de género que en nuestra sociedad se cristalizan en estereotipos y roles que producen y refuerzan el pensamiento binario. Esta concepción considera al mundo público, masculino y al mundo privado-doméstico, femenino como esferas separadas y complementarias. El sexismo, la Homo-Lesbo-Transfobia² y la heterosexualidad como norma obligatoria y naturalizada son parte de este mundo simbólico e impactan de diversas maneras en la cotidianidad escolar.

Por otro lado, el enfoque de derecho incorpora especialmente un conjunto de principios, reglas y estándares que integran los Derechos Humanos, y que son pasibles de ser aplicados para fijar

²La Homo-Lesbo-Transfobia puede considerarse como toda actitud, acción o pensamiento de aversión, miedo, odio, prejuicio y discriminación hacia quienes no se ajustan a la heterosexualidad obligatoria.



pautas y criterios para el diseño de políticas sociales. Estas pautas contemplan la obligación de garantizar el contenido mínimo de los derechos, la obligación para los Estados de aplicar políticas progresivas, de garantizar la participación ciudadana, el principio de igualdad y no discriminación, universalidad, acceso a la justicia y acceso a la información pública (Pautassi, 2010). Así, este enfoque posibilita trasladar la Educación Sexual Integral desde el campo de las necesidades que deberían ser abordadas en las escuelas, al campo de los derechos que las instituciones educativas se encuentran obligadas a garantizar.

El enfoque de derecho, la concepción integral de sexualidad y la perspectiva de género y diversidad sexual requieren y habilitan un abordaje transversal de la ESI que se nutre de herramientas analíticas de diferentes campos disciplinares para reconocer formas y mecanismos de producción de prácticas estereotipadas, androcéntricas y heteronormativas con miras a su transformación. Esto requiere de una vigilancia epistemológica (Bachelard, 1987) que reconozca la complejidad y la transitoriedad de los contenidos que confluyen en este espacio, desafiando procesos de formación continua. De este modo, pueden enunciarse como finalidades formativas: la apropiación del enfoque de derechos humanos y la perspectiva de género y diversidad sexual; el conocimiento del cuerpo humano y la promoción de la salud, en general y de la salud sexual y reproductiva, en particular; la problematización el derecho a la autodeterminación, el cuidado, el respeto y la valoración de sí y de los/las otros/as; el reconocimiento de la diversidad y el rechazo por todas las formas de discriminación; la desnaturalización de las desigualdades en sus múltiples determinaciones (clase social, género, orientación sexual, etnia, inscripción territorial); el tratamiento de los conflictos a través de un diálogo que contemple las distintas posturas y opiniones; la promoción de aprendizajes relacionados con la prevención de diversas formas de vulneración de derechos (maltrato infantil, abuso sexual, trata de personas, noviazgos violentos).

Ejes de contenido (descriptores)

Sexualidad y educación sexual

Ley Nacional N° 26.150/06: Programa Nacional de Educación Sexual Integral. Lineamientos Curriculares para la Educación Sexual Integral. Concepto de sexualidad (OMS). Modelos históricos de educación sexual. Marcos normativos. Rol docente y ESI.

Los aportes de los estudios de género a la educación sexual integral

El género como categoría de análisis. Patriarcado, androcentrismo y producción de conocimientos. Procesos de socialización: estereotipos, mitos y prejuicios de género. El sexismo en la escuela: curriculum prescripto/vivido/oculto/nulo. Lenguaje inclusivo. Medios masivos de comunicación y representaciones culturales: reproducción de estereotipos.



Diversidades en sus múltiples dimensiones

Diversidades en plural: etnia, raza, cultura, orientación sexual, religión, identidad de género, entre otras posibles. Identidades de géneros. Identidades sexuales. Intersexualidades: tensiones entre la biología y el derecho. Distintas formas de organización familiar. Nuevas formas de pensar el parentesco y la filiación. Corresponsabilidad social de los cuidados. Diferencia, diversidad y disidencia. Homo-lesbo-transfobia: desigualdad y discriminación. Marcos normativos.

Corporalidad, Derechos y Autoprotección

El cuerpo como construcción socio-histórica. Derechos sexuales y reproductivos: derecho a la información, al cuidado, al disfrute, a decidir y a la autodeterminación. Salud sexual y reproductiva: definiciones. Estructura y función de los sistemas reproductores. Gametas: óvulos y espermatozoides. Cambios que se ven y que se sienten: menstruación y polución nocturna. Pubertad y adolescencias. Fecundación. Desarrollo embriológico. Embarazo y parto. Maternidades, paternidades y escolarización. Marcos normativos. Proyectos de vida. Métodos anticonceptivos. Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y SIDA. Interrupción del embarazo. Nuevas tecnologías reproductivas (NTR), connotaciones culturales, sociales y éticas.

Vulneración de derechos

Abuso sexual en la infancia y adolescencia. Violencia de género en sus múltiples dimensiones y ámbitos. Trata de Personas. Explotación sexual comercial en niños/niñas y adolescentes. Explotación/Abuso Sexual infiltrada en las nuevas tecnologías: *Grooming* y *Pornografía Infantil*. Discriminación. Prevención e intervención desde la escuela en estas situaciones. Marcos normativos

Orientaciones metodológicas

El seminario de ESI contribuye de manera integral a la formación de quienes se desempeñarán como docentes. A su vez, garantiza el acceso a la Educación Sexual Integral de niñas, niños y adolescentes atendiendo al nuevo marco normativo (Ley 26.160/06 y Resolución del CFE N° 45/08 Lineamientos Curriculares para la Educación Sexual Integral).



Este espacio tiene como objetivo construir herramientas teórico-metodológicas para la implementación de la ESI en los distintos niveles del sistema educativo, considerando sus tres dimensiones: los acuerdos institucionales, el abordaje de situaciones disruptivas y la transversalización curricular. Esta última constituye un desafío fundamental que debe ser atendido a fin de que cada profesorado pueda elaborar propuestas de transversalización de su propio campo disciplinar.

Dicha implementación tiene una complejidad que la diferencia de otros contenidos y niveles porque interpela de manera directa al profesorado. En este proceso existen dos trazas de complejidad. En la primera, es necesario señalar que los/las docentes también son mujeres y varones, atravesados por una distribución desigual de poder, por distintos mitos, creencias, saberes y experiencias sobre la sexualidad que se ponen en juego tanto en la selección como en la organización de la clase. Con respecto a la segunda traza, en la formación docente, se reconocen distintos sujetos de aprendizaje que interactúan en la conformación de la escena pedagógica y en las potenciales configuraciones didácticas: el/la docente a cargo de este seminario, los/las estudiantes futuros/as docentes y los/las niños/as o adolescentes que transitan el nivel para el que se están formando.

Poner en cuestionamiento las relaciones de poder inter e intragenéricas, invita a reflexionar sobre las estrategias didácticas que darán forma al trabajo docente. En este sentido, la dimensión metodológica se vuelve teórica en relación a: la promoción de la paridad en torno a la circulación de la palabra (voces y demandas), como así también en relación al reconocimiento de las vivencias que aportan los/las estudiantes del seminario.

La propuesta pedagógica se inscribe en modalidades de trabajo participativo y colaborativo, propiciando la revisión de las propias prácticas y trayectorias en relación a la educación sexual, recuperando las teorías que se producen en distintos ámbitos (científico, de la vida cotidiana) y que operan como dispositivos de control de las sexualidades.

La experticia docente no está en compartir la propia experiencia, ni en abarcar todos los saberes, sino en habilitar instancias de problematización y profundización de los principales ejes de la ESI. Estos procesos no están exentos de tensiones, contradicciones, conflictos, disputas y resistencias que son intrínsecas al espacio y dan cuenta de su complejidad.

Este seminario tiene la potencialidad de proveer insumos para transitar otros modos de conocer y resignificar las relaciones vinculares, priorizando la indagación, discusión y puesta en común de los conocimientos y las argumentaciones que los sostienen, para construir colectivamente nuevos saberes, mediante la utilización de técnicas participativas y lógicas cooperativas.



Bibliografía sugerida

- Darré, S. (2005) *Políticas de género y discurso pedagógico*. Montevideo: Trilce.
- De la Isla, M. y Demarco, L. (2009). *Se trata de nosotras. La trata de mujeres y niñas con fines de explotación sexual*. 2da. edición. Buenos Aires: Las Juanas.
- Elizade, S.; Felitti, K. y Queirolo, G. (Coord.). (2009). *Género y sexualidades en las tramas del saber: Revisiones y propuestas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Escudero Rodríguez, B; Sánchez, J.M.; Borrás, F.X. (2010). *Estructura y funcionamiento del cuerpo humano* (2º edición). España: McGraw–Hill.
- Jelin, E. (2010). *Pan y afectos. La transformación de las familias*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Levin, S. (2010). *Derechos al revés ¿salud sexual y salud reproductiva sin libertad?* Buenos Aires: Espacio.
- Maffia, D. (Compiladora) (2003). *Sexualidades migrantes. Género y transgénero*. Buenos Aires: Feminaria .
- Meana Suárez, T. (2006). “Sexismo en el lenguaje: apuntes básicos”. En *Mujeres en Red. El periódico feminista*. Disponible en Internet:
www.mujeresenred.net/IMG/article_PDF/article_a832.pdf
- Moreno Marimón, M. (1986). *Cómo se enseña a ser niña en la escuela: el sexismo en la escuela*. España: Icaria.
- Moreno Sardá, A. (1986). *El arquetipo Viril protagonista de la Historia. Ejercicios de Lectura no androcéntrica*. Barcelona, España: La Sal.
- Morgade, G. y Alonso, G. (Comp.).(2008). *Cuerpos y sexualidades en la escuela: de la normalidad a la disidencia*. Buenos Aires: Paidós.
- Morgade, G. (Coord.) (2011). *Toda educación es sexual*. Buenos Aires: La Crujía .
- Pauluzzi, L. (2006). *Educación sexual y prevención de la violencia: seminarios taller de capacitación con docentes y profesionales* (1º edición). Santa Fe: Hipólita.
- Pautassi, L. (2010). *El aporte del enfoque de Derechos a las políticas sociales. Una breve revisión*, CEPAL.
- Rodríguez Martínez, C. (Comp). (2004). *La ausencia de las mujeres en los contenidos escolares*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Schuster, G. (Coordinadora). (2010) *¿TODO BIEN? Adolescencias y Servicios de Salud Sexual y Reproductiva*. Rosario. Instituto de Género, Derecho y Desarrollo (Insgenar) y CLADEM. Disponible en Internet: <http://www.unfpaargentina.com.ar/sitio/archivo/todobien.pdf>.



Villa, A. (Comp.) (2009). *Sexualidad y relaciones de género y generación. Perspectivas histórico-culturales en educación*. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico (Ensayos y experiencias).

Materiales del Programa Nacional de Educación Sexual Integral, disponible en internet:
www.esi.educ.ar

Marcos normativos

Convenciones internacionales

- Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (CEDAW, 1979).
- Convención Interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la mujer. Convención de Belem do Para (1994)
- Declaración y plataforma de acción de Beijing (1995).
- XI Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe. Consenso de Brasilia, 13 a 16 de julio de 2010.

Leyes Nacionales

- Ley N° 24.417/94 de Protección contra la violencia familiar.
- Ley N° 25.273/00 Régimen especial de alumnas embarazadas.
- Ley N° 25.584/02 de Acciones contra alumnas embarazadas.
- Ley N° 25.673/02 Programa Nacional de Salud Sexual y Procreación Responsable.
- Ley N° 25.808/03 Modificación del artículo 1° de la Ley 25.584, prohibición en establecimientos de educación pública de impedir la prosecución normal de los estudios a alumnas embarazadas o madres en periodo de lactancia.
- Ley N° 25.929/04 de Derechos de Padres e Hijos durante el Proceso de Nacimiento (Parto Respetado).
- Ley N° 26.130/06 Anticoncepción quirúrgica.
- Ley N° 26.206/06 Nacional de Educación.
- Ley N° 26.061/06 Protección Integral de los Derechos de las niñas, de los niños y adolescentes.
- Ley N° 26.150/06 Programa Nacional de Educación Sexual Integral.
- Ley N° 26.485/09 Protección integral para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales.



- Ley N° 26.618/10 de matrimonio civil.
- Ley N° 26.743/12 de identidad de género.
- Ley N° 26.842/12 Prevención y sanción de la trata de personas y asistencia a sus víctimas.
- Fallo de la Corte Suprema de Justicia sobre el alcance del aborto no punible (2012).
- Ley N° 26.862/13 de Reproducción Médicamente Asistida.

Leyes de la Provincia de Santa Fe

Ley N° 10947/92 Establecimientos educativos, Educación Sexual. Incorporación curricular.
Ministerio de Educación de Santa Fe.

Ley N° 11888/01 Programa de Salud Reproductiva y Procreación Responsable

- Ley N° 12.967/09 Protección y Promoción Integral de los derechos de las niñas, de los niños y adolescentes

Resoluciones del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe

- N° 143/12: Autorización para modificar registros y/o documentaciones en el marco de la Ley Nacional de identidad de género.
- N° 2529/13: Medidas para garantizar el respeto a las opciones de género en el ámbito escolar.
- N° 988/14: Licencia en el sistema educativo por violencia de género.

Prácticas de Investigación

Formato curricular: Taller.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Cuarto Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

Esta unidad curricular se propone dar continuidad práctica y teórica a los ejes de contenido abordados en Metodología de la Investigación.

Como dispositivo, el taller es un formato centrado en una producción que requiere el aprendizaje de un saber hacer construido en forma social y colaborativa. En este proceso los estudiantes van



aprendiendo mientras producen y van resolviendo situaciones que encuentran en el transcurso de su tarea.

Un asunto central de esta unidad es la superación a la aproximación sólo en términos teóricos del proceso de investigación. Así, se procura el abordaje de manera conceptual y práctica a las diferentes fases de un diseño de investigación a partir del reconocimiento, la construcción y la puesta en práctica de algunas de las tareas inherentes a la producción de conocimientos, que involucre un acercamiento experiencial a la toma de decisiones metodológicas y por ende a las herramientas y técnicas de la metodología de la investigación.

El contacto con la construcción de conocimientos académicos demanda el acercamiento efectivo a las tareas inherentes al quehacer de la investigación. Estas tareas pueden provenir de la investigación educativa, pero también pueden integrar las principales operaciones y procedimientos involucrados en la construcción de objetos propios del campo disciplinar o en diálogo con otros campos disciplinares. En cualquier caso, las prácticas investigativas se conciben como prácticas recortadas alrededor de una o varias fases dentro de una investigación, como la identificación de fuentes para la construcción del estado del arte, o la confección de protocolos para la recolección de datos según distintas técnicas, tales como guías de entrevista, protocolos de observación, selección de fuentes documentales, entre otros posibles y no implican necesariamente un proceso completo de investigación. Se espera que los estudiantes participen de experiencias formativas en las que se concreten las vicisitudes propias del trabajo de la investigación y reflexionen críticamente sobre ellas. El aprendizaje de las técnicas de producción y análisis de datos implica un diálogo permanente con los enfoques que las sustentan, como así también la lectura y análisis de investigaciones en las que las mismas han formado parte de la metodología empleada, con la intención de evitar un uso instrumentalista de las mismas.

Esta unidad curricular procura aportar a la alfabetización académica propiciando que los estudiantes transiten por experiencias en los que ensayen escrituras propias del mundo académico, toma de contacto con una problemática susceptible de ser investigada, conozcan las diferentes técnicas y desarrollen criterios para la elección de las mismas.

Ejes de contenido (descriptores)

El proceso de construcción de un problema de investigación

La identificación de la problemática y la delimitación de un tema de investigación.

El proceso de constitución de la base de referencias bibliográficas.



Presentación de documentación de distintas fuentes y caminos seguidos para su obtención. La búsqueda de referencias: consulta en línea de sitios oficiales, instituciones de investigación, centros de documentación científica, observación crítica de la realidad.

La formulación de preguntas de investigación y los objetivos de la investigación.

Las técnicas en los abordajes cualitativos

La observación y la observación en la investigación etnográfica. Principales características. Distintas estrategias para la colecta y el ordenamiento del registro de la observación: notas de campo, notas teóricas, comentarios, descripciones, fichas. Preparación del material para la fase de análisis.

La entrevista. Tipos de entrevistas: entrevista en profundidad, historia de vida (observación longitudinal). Selección de los entrevistados: criterios. Duración del trabajo de campo. El cierre del trabajo de campo. La guía de entrevista. La elaboración de una guía de entrevista. El registro de la información de la entrevista: notas, grabación, transcripción textual. Análisis de los datos, el proceso de categorización.

Trabajo con grupos focales; investigación-acción y técnicas de investigación no intrusivas.

Las fuentes documentales. Documentos públicos y privados. El uso de documentación visual.

Las técnicas narrativas. El enfoque biográfico. Viejos y nuevos usos. Tratamiento de materiales biográficos.

Las técnicas en los abordajes cuantitativos

La noción de medición en Ciencias Sociales. Variables: nivel de medición y escalas. Unidad de análisis y unidad de medición. Tipos de muestras. Las estadísticas nacionales. Fuentes de datos secundarios. La colecta de datos por encuesta. Fuentes de datos primarios.

La entrevista dirigida. El cuestionario: tipos (cuestionario por entrevista, auto administrado, etc.). Contenido del cuestionario en función de la pregunta y los objetivos del trabajo. Tipos de preguntas abiertas, cerradas, de opinión y de actitudes. Escalas.

Técnicas de análisis de la información: procesamiento y sistematización de la información

Análisis de la información cuantitativa. Lectura de tablas estadísticas, análisis de cuadros con dos o más variables. Uso de procesadores.

Análisis de datos cualitativos: análisis de contenido, análisis del discurso. Categorización. La escritura de informes finales. La notación bibliográfica. Diferentes sistemas.



Orientaciones metodológicas

Además de las sugerencias realizadas en la unidad Metodología de la Investigación, se recomienda propiciar un diálogo permanente entre teorías, problemas de investigación y elección de técnicas de producción y análisis de los datos. Asimismo, la incorporación de lectura de artículos académicos-científicos facilita la identificación de las estrategias metodológicas utilizadas y el análisis de su pertinencia.

Se sugiere proponer el recorrido por distintas fases y tareas de un proceso de investigación y no como actividades aisladas, incluyendo de modo sistemático la escritura y reescritura con fines argumentativos.

Bibliografía sugerida

Bertaux, D. (2011). "El enfoque biográfico: su validez metodológica, sus potencialidades". *Acta Sociológica*, N° 56: 61-93. Disponible en <http://www.revistas.unam.mx/index.php/ras/issue/view/2402/showToc>

Cea D' Ancona y M. (1999). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.

Denzin, N. y Lincoln, Y. (2013). *Estrategias de investigación cualitativa. Manual de Investigación cualitativa. Vol. II*. Buenos Aires: Gedisa.

Ferrarotti, F. (2011). "Las historias de vida como método". *Acta Sociológica*, N° 56: 95-119. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/ras/issue/view/2402/showToc>

Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.

Goetz, J. y Le Compte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

Guber, R. (2011). *La etnografía. Método, campo y reflexividad*. Argentina: Siglo XXI.

Kornblit, A. (coord.) (2007). *Metodologías cualitativas en Ciencias Sociales. Modelos y procedimientos de análisis*. Buenos Aires: Biblos.

Marradi, A.; Archenti, N. y Piovani, J. (2007). *Metodología de las Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Emecé.

Sautu, R. (2003). *Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación*. Buenos Aires: Lumiere.

Sautu, R. (2007). *Prácticas de la investigación cuantitativa y cualitativa. Articulación entre la teoría, los métodos y las técnicas*. Buenos Aires: Lumiere.

Sautu, R. (2011). *El análisis de las clases sociales: teorías y metodologías*. Buenos Aires: Luxemburg.

Sautu, R. (comp.) (2004). *El método biográfico*. Buenos Aires: Lumiere.



- Sautu, R. y Boniolo, P.; Dalle, P.; Elbert, R. (2005). *Manual de metodología*. Buenos Aires: FLACSO.
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (2010). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Valles, M. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.
- Vasilachis de Gialdino, I. (coord.) (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. México: Gesida.
- Wainerman, C. y Di Virgilio, M.M. (comp.) (2010). *El quehacer de la investigación educativa*. Buenos Aires: Manantial.
- Wainerman, C. y Sautu, R. (comp.) (2001). *La trastienda de la investigación*. Buenos Aires: Lumiere.
- Walker, M. (2007). *Cómo escribir trabajos de investigación (3° reimpresión)*. España: Gedisa.

UCCV: Proyectos de Extensión

Formato Curricular: Seminario.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Cuarto Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

Esta unidad curricular se enmarca en lo establecido por la Ley de Educación Nacional N° 26206/06, que en su art. 123, inciso I, insta a las jurisdicciones a organizar las instituciones educativas en función de la necesidad de “mantener vínculos regulares y sistemáticos con el medio local, desarrollar actividades de extensión, tales como las acciones de aprendizaje-servicio, y promover la creación de redes que fortalezcan la cohesión comunitaria e intervengan frente a la diversidad de situaciones que presenten los/las alumnos/as y sus familias”. Para llevar a la práctica estas declaraciones, se propone Proyectos de Extensión, que contempla un conjunto de prácticas institucionales y comunitarias de diverso grado de complejidad que aspiran a vincular a los/las estudiantes con el medio social basándose en el conocimiento científico, tecnológico y



cultural, y en su capacidad de formación educativa, fortaleciendo los vínculos entre los Institutos Superiores de Formación Docente y otras instituciones de la comunidad.

“Este proceso conduce a la prosecución de acciones de servicio desde la institución educativa hacia la comunidad, lo cual posibilita a su vez el enriquecimiento del propio proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y del quehacer docente” (Ávila, 2009, p 46. 47). Las acciones de extensión pueden estar destinadas al medio productivo (empresas, emprendimientos comerciales o de servicios, etc.), a instituciones gubernamentales (municipios, comunas u otros organismos), organizaciones intermedias como ONG, instituciones educativas o culturales, y a la comunidad organizada en general.

Proyectos de Extensión articula saberes provenientes de los tres campos de formación.

Ejes de contenido (descriptores)

Docencia y Extensión

Proyectos de Extensión y Proyectos de Intervención Comunitaria: semejanzas y diferencias. El rol del docente. Diseño, gestión y evaluación. Antecedentes. Identificación de necesidades en la comunidad. Intervención del/la profesor/a de Biología en el contexto no formal.

Intervenir para transformar: Temáticas sugeridas

Integración social. Problemáticas de género. Articulación con instituciones educativas. Pueblos originarios. Medio ambiente. Comunicación. Educación popular. Desarrollo local. Radios socio-comunitarias. Promoción de la salud. Prevención de enfermedades. Huerta y escuela saludable. Café científico. Ciencia en las plazas. Paseos temáticos. Ferias temáticas. La Biología y los Museos. Otras temáticas emergentes.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados, que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: análisis de documentos curriculares, planificaciones, libros, manuales, revistas de enseñanza y carpetas escolares. Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los



mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo. Selección, observación y análisis crítico de videos, documentales y textos periodísticos de divulgación.

Bibliografía sugerida

- Charpentier, M. (1998). *Valores nutricionales de las plantas alimenticias silvestres del Norte Argentino*. Reconquista: INCUPO/ITA.
- Houston, H. (1994). *Proyectos verdes. Manual de actividades participativas para la acción ambiental*. Buenos Aires: Planeta.
- Marchese, G. (2005). *Educación ambiental en las plazas. Propuestas para trabajar en un entorno cercano*. Rosario: Homo Sapiens.
- Nebel, B. y Wright, R. (1999). *Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible* (6° edición). México: Prentice Hall.
- Tonucci, F. (2004). *La Ciudad de los Niños. Un modo nuevo de pensar la ciudad*. Buenos Aires: Losada.
- Tyler Miller, G. (1994). *Ecología y Medio Ambiente*. México: Iberoamérica.

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

Biología IV

Formato Curricular: Materia.

Régimen de cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Cuarto Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	5	3.33
Horas totales anuales	160	106.67

Finalidades formativas

En Biología III se desarrolló el estudio de los Animales. En Biología IV se profundiza el abordaje de las Plantas, ya que es esencial conocer las bases y fundamentos biológicos de la vida vegetal, relacionarlas con características anatómicas y fisiológicas, comprender las conexiones evolutivas y los roles ecológicos que protagonizan los diferentes grupos de plantas de la biosfera. Por último, el conocimiento de la clasificación taxonómica permitirá comprender la gran variedad de especies



vegetales. Con el estudio de las Plantas se completa el abordaje de la diversidad de los seres vivos en el trayecto de Biología.

Ejes de contenido (descriptores)

Exploración de los niveles de organización de los seres vivos

Plantas: Características principales, embriología y tejidos. Procesos vitales: fotosíntesis, respiración, crecimiento, desarrollo y reproducción. Respuestas a estímulos internos y externos. Adaptaciones.

Sistemas de clasificación de los seres vivos: Plantae

Diversidad de grupos taxonómicos. Importancia ecológica.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

Bianco, C., Kraus, T. y Vegetti, A. (edit.). (2004). *La Hoja: Morfología externa y anatomía*. Argentina: UNRC-UNL.

Campbell, N. y Reece, J. (2007). *Biología* (7° edición). Buenos Aires-Madrid: Médica Panamericana.

Curtis, H.; Barnes, N. S; Schnek, A. y Massarini, A. (2008). *Biología* (7° edición en español). Buenos Aires: Médica Panamericana.



- Evert, R. (2008). *Esau. Anatomía vegetal. Meristemas, células y tejidos de las plantas: su estructura, función y desarrollo* (3° edición). España: Omega.
- Gutiérrez, H. (2010). *Botánica Sistemática de las plantas con semilla* (1° edición). Colección Cátedra. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.
- Hurrel, J. (director). Colección Biota Rioplatense. Buenos Aires: L.O.L.A.
Vol. I: *Plantas de la Costa* (2004); Vol. III: *Árboles Rioplatenses / Trees of Rio de la Plata* (2004); Vol. IV: *Árboles Urbanos* (2005); Vol. V: *Plantas trepadoras. Nativas y exóticas* (2006); Vol. VI: *Árboles Urbanos 2* (2006); Vol. VII: *Leguminosas. Nativas y exóticas* (2006); Vol. VIII: *Arbustos 1. Nativos y exóticos* (2007); Vol. IX: *Arbustos 2. Nativos y exóticos* (2004); Vol. X: *Monocotiledóneas Herbáceas. Nativas y exóticas* (2005); Vol. XI: *Dicotiledóneas Herbáceas 1. Nativas y exóticas* (2006); Vol. XII: *Dicotiledóneas Herbáceas 2. Nativas y exóticas* (2007); Vol. XIII: *Plantas aromáticas condimenticias* (2008); Vol. XIV: *Hortalizas. Verduras y legumbres* (2009); Vol. XV: *Frutas frescas, secas y preservadas* (2010).
- Hurrel, J. (director). Colección Plantas de la Argentina. Buenos Aires: L.O.L.A.
Vol. 1: *Gramíneas Ornamentales* (2004); Vol. 2: *Pinos ornamentales y forestales* (2006).
- Hurrel, J. (director). Colección Flora Rioplatense. Buenos Aires: L.O.L.A.
Parte 3, *Monocotiledóneas*. Vol. 1: *Alismatales, Arecales, Commelinales, Zingiberales* (2008); Vol. 4: *Asparagales, Dioscoreales, Liliales* (2009).
- Hurrel, J. (director). Colección Plantas Vasculares. Buenos Aires: L.O.L.A.
Palmeras cultivadas en Buenos Aires (2000); *Las Orquídeas del Parque Nacional Iguazú* (2001); *Árboles nativos del Centro de Argentina* (2008); *Cactus de Córdoba y el Centro de Argentina* (2006); *Flores de Alta Montaña de los Andes Patagónicos/High Mountain Flowers of the Patagonian Andes* (2006); *Palmeras Argentinas. Guía para el reconocimiento* (2007); *Corteza. Especies leñosas de los bosques andino-patagónicos, Argentina* (2009); *Cactus del oeste de Argentina* (2010); *Plantas de Herboristería* (2011); *Plantas de Dietéticas* (2013).
- Nabors, W. (2006). *Introducción a la Botánica*. Madrid: Pearson.
- Rapoport, E., Marzocca, A. y Drausal, B. (2009). *Malezas comestibles del Cono Sur y otras partes del planeta*. Buenos Aires: INTA.
- Sadava, D.; Heller, H.; Orians, G.; Purves, W. y Hillis, D. (2009). *VIDA, la ciencia de la Biología* (8° edición). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Sevillano, J. (2004). *Botánica* (2° edición). España: Mc Graw Hill Interamericana.
- Solomon, E.; Berg, L.R. y Martin, D.W. (2008). *Biología* (8° edición). México: McGraw Hill.



Strasburger, E. (2004). *Tratado de Botánica* (35° edición). Barcelona: Omega.

Valla, J. (2011). *Botánica. Morfología de las plantas superiores*. Buenos Aires: Hemisferio Sur.

Biología Humana y Salud II

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Cuarto Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	5	3,33
Horas totales anuales	160	106,67

Finalidades formativas

En Biología Humana y Salud I se inició el estudio de los sistemas de órganos que conforman el cuerpo humano y se incluyeron descriptores básicos referidos a la educación para la salud. En Biología Humana y Salud II, se completa el estudio de los sistemas de control, regulación y relación; se enfatiza el abordaje de descriptores vinculados a la Educación Sexual Integral y se amplían los referidos a las acciones de salud y su relación con el trabajo docente. Esta unidad curricular, que se desarrolla simultáneamente con Práctica Docente IV y con el Taller de Modelización y Recursos Didácticos en Biología, habilita al estudiante a diseñar propuestas didácticas innovadoras, que contemplen la complejidad del conocimiento, incluyendo una mirada holística y crítica de estos descriptores.

Ejes de contenido (descriptores)

El cuerpo humano como sistema autorregulado

Estructura y función de los sistemas de órganos: nervioso y endocrino. Histogénesis y organogénesis. Enfermedades asociadas.

El cuerpo humano y perspectiva integral de la salud sexual

Definición de *salud sexual* según la OMS. Estructura y función de los sistemas reproductores. Histogénesis y organogénesis. Genitalidad y sexualidad. Ciclo menstrual. Coito. Fecundación, desarrollo embriológico, embarazo y parto. Interrupción del embarazo. Métodos anticonceptivos temporarios y permanentes. Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y SIDA. Profilaxis. Nuevas tecnologías reproductivas (NTR), connotaciones culturales, sociales y éticas.



La escuela como escenario para el desarrollo saludable

El docente como promotor de salud. Primeros auxilios. Acciones de intervención socio-comunitaria. Adicciones y adolescencia. Problemáticas emergentes en la actualidad: violencia y bullying, embarazo adolescente, trabajo infantil, trata de personas y abuso sexual.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio.

Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Simulación de situaciones, dramatizaciones, etc., en las que se aborden casos áulicos. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.

Bibliografía sugerida

- Beers, M. (Director). (2007). *El Manual Merck* (11° edición impresa). España: Elsevier.
- Castelo-Branco, C. (2005). *Sexualidad Humana, una aproximación integral*. Madrid: Médica Panamericana.
- Cerrutti Basso, S. (1992). *Sexualidad humana. Aspectos para desarrollar docencia en Educación Sexual*. Serie Paltex. Uruguay: Organización Panamericana de la Salud.
- Chion, A. (2015). *Educación para la Salud Enfoques integrados entre la salud humana y el ambiente. Propuestas para el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Escudero Rodriguez, B; Sánchez, J. y Borrás, F. (2010). *Estructura y funcionamiento del cuerpo humano* (2° edición). España: McGraw–Hill.
- Fainsod, P. (2006). *Embarazo y maternidad adolescente en la escuela media*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Gindin, L. (2002). *La nueva sexualidad del varón* (2° edición). Buenos Aires: Paidós.



- Higashida Hirose, B. (2007). *Ciencias de la Salud* (5° edición). México: Mc Graw – Hill Interamericana.
- Ippolito-Shepherd, J. (comp.) (2010). *Promoción de la Salud experiencias internacionales en escuelas y universidades*. Buenos Aires: Paidós.
- Kornblit, A. y Mendes Diz, A.M. (2000). *La salud y la enfermedad: aspectos biológicos y sociales: contenidos curriculares* (1° edición). Buenos Aires: Aique.
- Marieb, E. (2008). *Anatomía y Fisiología Humana* (8° edición). Madrid: Pearson.
- Martín, O. y Madrid, E. (1993). *Didáctica de la Educación Sexual: un enfoque personalizante de la sexualidad y el amor* (3° edición). Buenos Aires: El Ateneo.
- Ortiz, Z.; Esandi, M. y Bortman, M. (2004). *Epidemiología Básica y Vigilancia de la Salud*. Buenos Aires: Centro de Investigaciones Epidemiológicas (CIE), Academia Nacional de Medicina.
- Pauluzzi, L. (2006). *Educación sexual y prevención de la violencia: seminarios taller de capacitación con docentes y profesionales* (1° edición). Santa Fe: Hipólita.
- Ross, M. y Pawlina, W. (2007). *Histología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Schneck, A. y Massarini, A. (2015). *Ciencia entre todxs; tecnociencia en contexto social: una propuesta de enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.
- Thibodeau, G. y Patton, K. (2008). *Anatomía y Fisiología* (6° edición). Madrid: Elsevier.
- Tortora, G. J.; Derrickson, B. (2006). *Principios de Anatomía y Fisiología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

Epistemología de las Ciencias Naturales

Formato Curricular: Materia.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Cuarto Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	96	64

Finalidades formativas

Los contenidos abordados en Epistemología de las Ciencias Naturales permiten reflexionar sobre las características del conocimiento científico, las diferencias entre ciencias formales y fácticas y la interpretación que hacen las principales corrientes del pensamiento epistemológico acerca del proceso de construcción de los saberes científicos. También se analizan los principales cambios



en las ciencias a través de su historia, particularmente de la Biología y se realizan revisiones de diversas concepciones epistemológicas que sirven de marco de referencia a numerosas cuestiones de su enseñanza, como la estructuración y categorías científicas, la resolución de problemas, entre otras.

En esta propuesta curricular, Epistemología de las Ciencias Naturales, permite al estudiante visibilizar su relación con las unidades curriculares Metodología de la Investigación y Prácticas de Investigación, interpelando la visión clásica de la ciencia, así como con las Didácticas de la Biología I, II y el trayecto de Práctica Docente, con el objetivo de reflexionar sobre las implicancias de la concepción del conocimiento científico en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ejes de contenido (descriptores)

La ciencia y sus métodos

Epistemología y Ciencia. Base empírica. Alfabetización científica. Enunciados científicos. Lógica y ciencia. Hipótesis y Teorías. Explicación y predicción.

La Epistemología y las Ciencias Naturales

Epistemologías tradicionales: método inductivo, método hipotético-deductivo, falsacionismo. Epistemologías sociológicas e históricas: revoluciones científicas, programas de investigación, anarquismo metodológico. Corrientes epistemológicas evolucionistas.

Problemas epistemológicos en la enseñanza de la Biología

Surgimiento de las teorías científicas como construcción social. Método científico versus metodologías científicas. Explicación científica y realidad. Ciencia erudita y ciencia escolar.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Participación en actividades de



laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo. Selección, observación y análisis crítico de videos, documentales y textos periodísticos de divulgación.

Bibliografía sugerida

- Acevedo Díaz, J. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. Vol. 1, N° 1: 3-16.
- Adúriz-Bravo, A. (2005). *Una introducción a la naturaleza de la ciencia: La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Adúriz-Bravo, A. (2006). La epistemología en la formación de profesores de ciencias. *Revista Educación y Pedagogía*, Vol. XVIII, N° 45: 25-36.
- Bunge, M. (2000). *Ciencia y desarrollo*. México: Siglo XX.
- Chalmers, A. (2005). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Buenos Aires: Siglo XXI.
- Díaz, E. (2000). *La posciencia: el conocimiento científico en las postrimerías de la modernidad* (1° edición). Buenos Aires: Biblos.
- Flichman, E; Miguel, H.; Paruelo, J; Pissinis, G. (edit.). (2004). *Las raíces y los frutos. Temas de Filosofía de la Ciencia*. Buenos Aires: CCC Editora.
- Galagovsky, L. (2008). *¿Qué tienen de "naturales" las ciencias naturales?* Buenos Aires: Biblos.
- Gianella, A.E. (2003). *Introducción a la epistemología y a la metodología de la Ciencia*. La Plata: Universidad de La Plata.
- Gotthelf, R. (dir.). (2006). *La Investigación desde sus protagonistas. Senderos y estrategias*. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- Habermas, J. (1987). *Teoría de la Acción Comunicativa, I. Racionalidad de la Acción y Racionalización Social*. Madrid: Taurus.
- Habermas, J. (1988). *Teoría de la Acción Comunicativa, II. Crítica de la Razón Funcionalista*. Madrid: Taurus.
- Klimovsky, G. (2005). *Las desventuras del conocimiento científico* (6° edición). Buenos Aires: AZ.
- Kuhn, T. (2006). *La estructura de las Revoluciones científicas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Kuhn, T. (1989). *¿Qué son las Revoluciones Científicas? Y otros ensayos*. España: Paidós Ibérica.
- Marcos, A. (2010). *Ciencia y acción. Una filosofía práctica de la ciencia*. México: Fondo de Cultura Económica.



Mingote, A. y Sánchez Ron, J. (2008). *¡Viva la Ciencia!* Barcelona: Crítica.

Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paris: UNESCO.

CAMPO DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA PROFESIONAL

Práctica Docente IV Residencia: El Rol Docente y su Práctica

Formato Curricular: Taller.

Régimen de Coursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Cuarto Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	6	4
Horas totales anuales	192	128

Finalidades formativas

Desde una mirada compleja las prácticas convocan a múltiples sujetos en la tarea de enseñar a enseñar; allí estarán presentes, además de la pareja pedagógica, los/las profesores/as de las escuelas asociadas, junto con los/las estudiantes. En esta concepción curricular, las prácticas se entienden como ámbitos de encuentro entre los diversos sujetos, saberes e instituciones implicados en la formación.

En este taller se espera que los/las futuros/as docentes lleven a cabo una experiencia de práctica de residencia docente intensiva, asumiendo todas las dimensiones que ello supone e integrando los conocimientos de los tres campos de formación. Se insertarán durante un período prolongado en una de las escuelas asociadas, para asumir las actividades que supone la práctica docente en una institución educativa del nivel secundario (de aula, institucionales, pedagógicas, administrativas, socio-comunitarias), ya que resulta necesario que los/las estudiantes tengan diversas experiencias, sin que ello atente contra la profundización procesual de las mismas. Los equipos de profesores/as de práctica organizarán el proyecto integral de prácticas de residencia, garantizando que se realicen experiencias en diversos contextos y, de ser posible, con sujetos de diversas edades, como así también en los distintos ciclos. 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: la Institución Formadora y las Instituciones de Residencia: Escuelas Asociadas.

La articulación del Taller de Práctica Docente IV con la unidad curricular Ética y Trabajo Docente apuntará a la comprensión del rol docente y la práctica desde su complejidad y a la asunción de



una actitud comprometida, tanto individualmente con el aprendizaje y desarrollo de los/las estudiantes a cargo, como socialmente con la construcción de una sociedad justa y democrática.

Ejes de contenido (descriptores)

La Enseñanza de la Biología en la escuela

Los documentos curriculares jurisdiccionales e institucionales como marco para el diseño de la propuesta de Residencia. La particularidad de la enseñanza en la Escuela Asociada: aproximaciones a la institución y al grupo clase. Singularidades de las clases.

Diseño y desarrollo de propuestas de enseñanza

Diseño de propuestas pedagógico-didácticas para la intervención: proyectos, unidades didácticas, clases.

Implementación de diseños alternativos para diferentes ámbitos, ciclos, y modalidades. La construcción metodológica de la propuesta de enseñanza. Las TIC en las propuestas de enseñanza. Análisis crítico de manuales y/o materiales de producciones editoriales. El uso de la voz y el cuerpo como aspecto constitutivo de la construcción metodológica de la clase.

La tarea del docente con relación al grupo clase. Interacción educativa y relaciones sociales.

Intersubjetividad. Vínculos. La construcción de la autoridad, normas y valores en la clase.

La evaluación de la enseñanza. La evaluación de los aprendizajes. Autoevaluación. Co-evaluación.

Reflexividad crítica y profesionalidad docente

El estatuto intelectual del trabajo docente. Prácticas reflexivas y conocimiento profesional docente. Relaciones intervención- investigación.

Dimensión ético- política de las prácticas docentes: el trabajo docente en el marco de las transformaciones políticas, culturales y sociales del siglo XXI.

La obligatoriedad de la Educación Secundaria, compromiso de la tarea docente con el objetivo de lograr la inclusión, permanencia, promoción y egreso de todos/as los/las adolescentes, jóvenes y adultos/as que se escolarizan.

Dispositivos de lectura y análisis de las prácticas de Residencia

Relación intervención-investigación. Abordajes interpretativos. Registro etnográfico. Libro de notas, diario de clase. Análisis de fuentes y documentos. Procesos metacognitivos, análisis didáctico. Escrituras pedagógicas: textos de reconstrucción crítica acerca de la Residencia.



Orientaciones metodológicas

La residencia implica diversas actividades que requieren del trabajo en equipo y la colaboración sistemática entre docentes y estudiantes, en vistas a la construcción continua de un encuadre conceptual y metodológico compartido. En este proceso, cobran relevancia los aportes de la metodología de investigación-acción para dar cuenta de los fenómenos indagados y reconocer sus singularidades, de manera que permita a los/las futuros/as profesores/as construir marcos interpretativos de los múltiples aspectos que implican el análisis de la tarea docente y de los complejos contextos en los que les tocará actuar. Esta perspectiva demanda una permanencia más prolongada del/ de la estudiante en el campo, propiciando la continuidad y el seguimiento de unidades de trabajo definidas en una programación docente. Se hace necesario, entonces, facilitar las experiencias de residencias tanto en el ciclo básico y orientado del nivel secundario como en diversos contextos en los que le tocará actuar.

Bibliografía sugerida

- Alliaud, A. (2011). "Narraciones, experiencia y formación docente". En Alliaud, A. y Suárez, D. (comps.). *El saber de la experiencia. Narrativa. Investigación y formación docente*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras/CLACSO.
- Andreozzi, M. (1996). "El impacto formativo de las prácticas. El papel de las prácticas de formación en el proceso de socialización profesional". En *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación*. Universidad de Buenos Aires. Año V. Número 9.
- Borsani, M. (2012). *Construir un aula inclusiva*. Buenos Aires: Paidós.
- Contreras, J. y Pérez de Lara, N. (2010). *Investigar la experiencia educativa*. Madrid: Morata.
- Davini, M. (2015). *La formación en la práctica docente*. Buenos Aires: Paidós.
- Edelstein, G. (2011). *Formar y formarse en la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.
- Elliot, J. (1989). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Tecnos.
- Elliott, J. (1991) *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- Feldman, D. (2010). *Enseñanza y escuela*. Buenos Aires: Paidós.
- Montero, L. (2003). *La construcción del conocimiento profesional docente*. Rosario: Homo Sapiens.
- Nicastro, S. (2011). *Revisitar la mirada sobre la escuela: exploraciones sobre lo ya sabido*. Rosario: Homo Sapiens.
- Olson, M. (comp.). (1991). *La investigación-acción entra al aula*. Buenos Aires: Aique.
- Sanjurjo, L. y Rodríguez, X. (2003). *Volver a pensar la clase*. Rosario: Homo Sapiens.



Sennet, R. (2009). *El artesano*. Barcelona: Anagrama.

Suárez, D. (2012). "Formar buenos docentes en la artesanía de enseñar". Buenos Aires: Fundación Santillana. VIII Foro de Educación: Qué debe saber un docente y por qué. En Edición.

Zabala, A. (1997). *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Barcelona: Gráo.

Taller de Modelización y Recursos Didácticos en Biología

Formato Curricular: Taller.

Régimen de Cursada: Anual.

Ubicación en el Diseño Curricular: Cuarto Año.

Asignación Horaria:

	Horas cátedra	Horas reloj
Horas semanales	3	2
Horas totales anuales	93	64

Finalidades formativas

En el Taller de Modelización y Recursos Didácticos en Biología, se pretende que el/la estudiante complemente y profundice las temáticas propias de este campo disciplinar con creciente grado de complejidad y de especificidad, en sintonía con los Talleres de Práctica Docente y con la secuenciación del campo de la Formación Específica. El/la estudiante podrá así construir una mirada integral de la actividad profesional, en la que la enseñanza de contenidos disciplinares se entrelaza con la realidad concreta del aula, al momento de realizar sus propias prácticas con actitud crítico-reflexiva. En el marco de la educación en la Biología como disciplina "...se generan instancias en las que se promueven las competencias científicas. Esto es, la capacidad de usar el conocimiento científico, de identificar cuestiones y extraer conclusiones basadas en pruebas científicas, que permitan al estudiante-futuro profesional docente, comprender y tomar decisiones sobre el medio natural y los cambios que sufre en relación con la acción humana, y el desarrollo de la capacidad para trasladar esto a las situaciones de enseñanza" (Ministerio de Educación España, 2010, p.13). Del mismo modo, se espera que este espacio ofrezca una mirada amplia, como lugar para descubrir diferentes lenguajes artísticos que enriquezcan la transmisión cultural que toda tarea de enseñanza implica. Esto es, itinerar por el mundo de la música, del cine, de la pintura, de la escultura, entre otros. Se promueve la práctica de los estudiantes en el diseño de situaciones de enseñanza, ejercitaciones de trasposición didáctica de contenidos específicos de Biología, diseño de dispositivos didácticos, modelizaciones, actividades experimentales entre



otros, que sirven de soporte a la Práctica Docente del campo de la Formación para la Práctica Profesional.

Ejes de contenido (descriptores)

Modelos, simulaciones y analogías en la enseñanza de la Biología

Diseño de maquetas, modelos tridimensionales y actividades experimentales en el Laboratorio Escolar. Elaboración de instrumental alternativo para el Laboratorio. La imagen en la enseñanza de la Biología: lectura, uso y valoración. Lenguajes artísticos como recursos didácticos en Biología.

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en Biología

Manipulación de recursos tecnológicos. Software y programas educativos. Medios audiovisuales. Estudio de casos. Diseño y producción.

Orientaciones metodológicas

Las siguientes orientaciones metodológicas constituyen una serie de enunciados que pretenden sugerir determinados tipos de estrategias metodológicas vinculados a esta unidad curricular: utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros). Análisis de documentos curriculares, planificaciones, libros, manuales, revistas de enseñanza y carpetas escolares. Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes. Elaboración de informes de trabajos, con la utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica. Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos. Adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de instrumental óptico, materiales y técnicas de laboratorio. Participación en actividades de laboratorio que promuevan el desarrollo de habilidades propias del trabajo científico: recolección de datos, procesamiento de los mismos, análisis de los resultados y discusión de conclusiones. Prácticas de exposición oral de una temática frente al grupo.



Bibliografía sugerida

- Adúriz-Bravo, A. (2010). Hacia una didáctica de las ciencias experimentales basada en modelos. *CiDd, II Congres International de Didactiques*, Artículo N° 248. Disponible en: <http://www.udg.edu/portals/3/didactiques2010/guiacdii/ACABADES%20FINALS/248.pdf>
- Adúriz-Bravo, A. e Izquierdo-Aymerich, M. (2004). Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales. *REIEC*, Año 4, N° Especial 1: 40-49. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/reiec/nesp/nspa04.pdf>
- Bohigas, X. y Novell, M. (2006). Simular o no simular, para aprender ciencias. Cómo, cuándo, dónde utilizar «applets» como ayuda al aprendizaje de las ciencias. *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 50.Pp. 31-38.
- Chamizo, J. (2010). Una tipología de los modelos para la enseñanza de las ciencias. *Revista Eureka Enseñ. Divul. Cien.*, 7(1): 26-41. Disponible en: <http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/article/viewFile/23/21>
- Del Carmen, L. (coord.) (1997). *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. Barcelona: ICE/Horsori.
- Dussel, I. y Quevedo, L. (2010). *Documento básico: Educación y Nuevas Tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Fundación Santillana, UNESCO. Buenos Aires: Santillana. Disponible en: <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/actividades /latapi/docs/Dussel-Quevedo.pdf>
- Dussel, I. y Quevedo, L. (2010). *Aprender y enseñar en la cultura digital*, VI Foro Latinoamericano de Educación – Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Buenos Aires: Santillana. Disponible en: <http://www.oei.org.ar/7BASICOp.pdf>
- García Rovira, M. (2005). Los modelos como organizadores del currículo en Biología. *Enseñanza de Las Ciencias*, N° extra, VII Congreso: 1-6.
- Gutiérrez, R. (2004). La modelización en los procesos de enseñanza/aprendizaje. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 42: 8-18.
- Hinojosa, J. y Sanmartí, N. (2011). Resolver problemas colaborativamente de forma virtual. *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 6. Pp.: 103- 108.
- Justi, R. (2006). La Enseñanza de Ciencias basada en la elaboración de Modelos. *Enseñanza de Las Ciencias*, 24(2): 173-184. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php /ensenanza/article/viewFile/75824/96328>
- Plata Rosas, L. (2011). *Un científico en el Museo de Arte Moderno. Un encuentro entre el Arte y la Ciencia*. Argentina: Siglo XXI.



PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Educación

Rodríguez-Mena García, M. (2006). *Aprendiendo a través de analogías*. Biblioteca Virtual CLACSO. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/cuba/rodri1.rtf>

Von Rebeur, A. (2010). *La ciencia del color. Historias y pasiones en torno a los pigmentos*. Argentina: Siglo XXI.



ESTRUCTURA CURRICULAR CON TOTAL DE HORAS DOCENTES

PRIMER AÑO					
CAMPOS DE LA FORMACIÓN	HS. CÁTEDRA SEMANALES	HS. CÁTEDRA ANUALES	HS. ASIGNADAS PARA EL TALLER INTEGRADOR	TOTAL HS. DOCENTES	FORMATO CURRICULAR
CAMPO DE LA FORMACION GENERAL					
PEDAGOGÍA	3	96	1	4	MATERIA
UCCV: HISTORIA DE LAS CIENCIAS NATURALES	3	96	-	3	SEMINARIO
CAMPO DE LA FORMACION ESPECÍFICA					
LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES	4	128	1	5	TALLER
BIOLOGÍA I	5	160	1	6	MATERIA
ELEMENTOS DE MATEMÁTICA Y BIOESTADÍSTICA	4	128	-	4	MATERIA
QUÍMICA I	4	128	-	4	MATERIA
CIENCIAS DE LA TIERRA	4	128	-	4	MATERIA
ECOLOGÍA	4	128	1	5	MATERIA



CAMPO DE LA FORMACION EN LA PRACTICA PROFESIONAL					
PRACTICA DOCENTE I: ESCENARIOS EDUCATIVOS	3	96	1	8 ³	TALLER
					TALLER INTEGRADOR
TOTAL: 9	TOTAL: 34	TOTAL: 1088	TOTAL: 5	TOTAL: 43	
SEGUNDO AÑO					
CAMPOS DE LA FORMACIÓN	HS. CÁTEDRA SEMANALES	HS. CÁTEDRA ANUALES	HS. ASIGNADAS PARA EL TALLER INTEGRADOR	TOTAL HS. DOCENTES	FORMATO CURRICULAR
CAMPO DE LA FORMACION GENERAL					
DIDÁCTICA Y CURRÍCULUM	4	128	1	5	MATERIA
PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN	4	128	1	5	MATERIA
INSTITUCIONES EDUCATIVAS	3	96	1	4	MATERIA
CAMPO DE LA FORMACION ESPECÍFICA					
BIOLOGÍA II	4	128	-	4	MATERIA
BIOFÍSICA	4	128	-	4	MATERIA
QUIMICA II	3	96	-	3	MATERIA

³ Cátedra compartida. 4 (cuatro) horas cátedra para cada docente.



EDUCACIÓN AMBIENTAL	3	96	1	4	SEMINARIO
GENÉTICA	4	128	-	4	MATERIA
DIDÁCTICA DE LA BIOLOGIA I	3	96	1	4	MATERIA
CAMPO DE LA FORMACION PRACTICA PROFESIONAL					
PRACTICA DOCENTE II: LA INSTITUCIÓN ESCOLAR	3	96	1	8 ⁴	TALLER
					TALLER INTEGRADOR
TOTAL: 10	TOTAL: 35	TOTAL:1120	TOTAL: 6	TOTAL: 45	
TERCER AÑO					
CAMPOS DE LA FORMACIÓN	HS. CÁTEDRA SEMANALES	HS. CÁTEDRA ANUALES	HS. ASIGNADAS PARA EL TALLER INTEGRADOR	TOTAL HS. DOCENTES	FORMATO CURRICULAR
CAMPO DE LA FORMACION GENERAL					
HISTORIA Y POLÍTICA DE LA EDUCACIÓN ARGENTINA	3	96	-	3	MATERIA
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	2	64	-	2	SEMINARIO
CAMPO DE LA FORMACION ESPECÍFICA					
BIOLOGÍA III	5	160	-	5	MATERIA
EVOLUCIÓN	4	128	-	4	MATERIA

⁴ Cátedra compartida. 4 (cuatro) horas cátedra para cada docente.



BIOLOGÍA HUMANA Y SALUD I	5	160	-	5	MATERIA
DIDÁCTICA DE LA BIOLOGIA II	3	96	-	3	MATERIA
SUJETOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA	4	128	-	4	MATERIA
CAMPO DE LA FORMACION EN LA PRACTICA PROFESIONAL					
PRACTICA DOCENTE III: LA CLASE, LOS PROCESOS DEL APRENDER Y DEL ENSEÑAR	5	160	-	10 ⁵	TALLER
TOTAL: 10	TOTAL: 37	TOTAL: 1184	-	TOTAL: 42	
UNIDAD DE DEFNICIÓN INSTITUCIONAL					
CAMPOS DE LA FORMACIÓN	HS. CÁTEDRA SEMANALES	HS. CÁTEDRA ANUALES	HS. ASIGNADAS PARA EL TALLER INTEGRADOR	TOTAL HS. DOCENTES	FORMATO CURRICULAR
UNIDAD DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL	3	96	-	3	SEMINARIO

⁵ Cátedra compartida. 5 (cinco) horas cátedra para cada docente.



CUARTO AÑO					
CAMPOS DE LA FORMACIÓN	HS. CÁTEDRA SEMANALES	HS. CÁTEDRA ANUALES	HS. ASIGNADAS PARA EL TALLER INTEGRADOR	TOTAL HS. DOCENTES	FORMATO CURRICULAR
CAMPO DE LA FORMACION GENERAL					
ETICA Y TRABAJO DOCENTE	3	96	-	3	MATERIA
EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL	3	96	-	3	SEMINARIO
PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN	3	96	-	3	TALLER
UCCV: PROYECTOS DE EXTENSIÓN	3	96	-	3	SEMINARIO
CAMPO DE LA FORMACION ESPECÍFICA					
BIOLOGIA IV	5	160	-	5	MATERIA
BIOLOGIA HUMANA Y SALUD II	5	160	-	5	MATERIA
EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS NATURALES	3	96	-	3	MATERIA



CAMPO DE LA FORMACION PRACTICA PROFESIONAL					
PRACTICA DOCENTE IV RESIDENCIA: EL ROL DOCENTE Y SU PRÁCTICA	6	192	-	12 ⁶	TALLER
TALLER DE MODELIZACIÓN Y RECURSOS DIDÁCTICOS EN BIOLOGÍA	3	96	-	3	TALLER
TOTAL: 9	TOTAL: 34	TOTAL: 1088		TOTAL: 40	

⁶ Cátedra compartida. 6 (seis) horas cátedra para cada docente.