



Gobierno de la Provincia de Jujuy  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

///.3 CORRESPONDE A RESOLUCIÓN N°

E-14

---

## **ANEXO ÚNICO**

DISEÑO CURRICULAR PROVINCIAL

# **PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN BIOLOGÍA**

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE GESTIÓN EDUCATIVA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**JUJUY  
2014**



## Índice

<b>Presentación .....</b>	<b>5</b>
<b>Denominación de la Carrera .....</b>	<b>5</b>
<b>Título que otorga .....</b>	<b>5</b>
<b>Duración .....</b>	<b>5</b>
<b>Carga Horaria Total.....</b>	<b>5</b>
<b>Condiciones de Ingreso .....</b>	<b>5</b>
<b>Marco Político Educativo para la Formación Docente .....</b>	<b>6</b>
<b>Fundamentación del Diseño Curricular Provincial.....</b>	<b>7</b>
Marco Pedagógico.....	7
<b>Organización Curricular .....</b>	<b>10</b>
Definición y Caracterización de los Campos de Formación y sus relaciones .....	10
Carga Horaria por Campos de Formación .....	11
Definición de Formatos Curriculares que Integran la Propuesta Curricular .....	11
Distribución de Unidades Curriculares por Campos de Formación .....	14
Estructura Curricular por Año Académico .....	15
<b>Bibliografía.....</b>	<b>56</b>



## **Presentación**

La Ley de Educación Nacional N° 26206 otorga el fundamento político pedagógico para la transformación gradual del Sistema Educativo Federal, estableciendo las particularidades del sistema formador como clave estratégica para el cambio de la educación con inclusión y calidad.

La transformación del sistema formador en la provincia avanza a partir del año 2007 con el proceso de Diagnóstico Institucional, el cual tiene la finalidad de recuperar el sentido de los diseños institucionales vigentes, para aunar criterios provinciales revalorizando las particularidades de cada región que en su conjunto otorgan la identidad de la Educación Superior en la provincia.

El proceso de construcción colectiva de las Propuestas Curriculares Provinciales contó con la asistencia técnica de los equipos nacionales de Desarrollo Curricular del INFD y con la orientación de los Referentes y equipos técnicos de las diferentes Modalidades del Sistema Educativo.

Se implementan los nuevos Diseños Curriculares Jurisdiccionales de las Carreras de Educación Inicial y Educación Primaria a partir del año 2009 con una duración de cuatro años académicos y 2600 horas reloj, acompañando el proceso de desarrollo curricular con propuestas incorporadas en el Plan de Fortalecimiento Jurisdiccional que elabora la Dirección de Educación Superior de la provincia con la asistencia técnico pedagógica y financiera del INFD. Los mismos fueron aprobados para el periodo 2009 – 2012, extendiéndose la validez nacional de títulos hasta la cohorte 2014 a fin de mejorar la construcción curricular y la calidad de las estrategias didácticas de las ofertas académicas del nivel superior.

A partir del año 2011 se suman como Propuestas Jurisdiccionales las carreras de los Profesorados de Educación Especial en sus diferentes orientaciones, que reconocen al sujeto con discapacidad como sujeto de derecho, en el marco de un modelo socio antropológico.

A partir del año 2009 se aprueban nuevos documentos que orientan la organización pedagógica e institucional de la Educación Secundaria Obligatoria que brindan, el marco para la transformación curricular de los Profesorados de la Educación Secundaria, la que se reinicia a partir del año 2012 con la participación colaborativa de los docentes de los Institutos de Educación Superior, lográndose sustantivos avances en la construcción de los Diseños Curriculares Provinciales para la Formación Docente Inicial de las Carreras de Profesorados para la Educación Secundaria, Educación Artística en sus diferentes Lenguajes y Educación Física, cerrando las propuestas en el año 2014 para ser implementados a partir de la cohorte 2015.

## **Denominación de la Carrera**

Profesorado de Educación Secundaria en Biología

## **Título que otorga**

Profesor/a de Educación Secundaria en Biología

## **Duración**

Cuatro (4) Años Académicos.

## **Carga Horaria Total**

4000 horas cátedra

2667 horas reloj

## **Condiciones de Ingreso**

Resolución 6815 - E – 11 Régimen Académico Marco Provincial



## **Marco Político Educativo para la Formación Docente**

La Ley de Educación Nacional 26.206 prescribe las responsabilidades del sistema formador docente con los niveles precedentes de los sistemas educativos jurisdiccionales y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, generándose a partir de la ley, procesos de diagnóstico, planificación y acciones estratégicas que confluyeron en el Plan Nacional de Formación Docente (Resol. CFE. 23/07) que adquiere carácter universal de una política de estado, reconoce a la escuela como ámbito privilegiado de desarrollo y a los docentes como constructores del saber pedagógico.

El Instituto Nacional de Formación Docente (INFD) creado por la ley, es el organismo regulador de la formación docente en el país, y es el responsable de acordar en mesas federales, los documentos que más tarde se convierten en normas para el subsistema formador, en el seno del Consejo Federal de Educación.

Las políticas estratégicas definidas en la Resolución CFE 30/07 proyectan los rasgos distintivos de la identidad del sistema nacional de formación docente, que son fortalecidos con lo dispuesto en la Resolución CFE 72/08, ubicándolo a la altura que las circunstancias históricas de reposicionamiento del rol docente y de la escuela pública le imponían.

El proceso federal de construcción participativa, permite generar políticas que contribuyen en cada realidad jurisdiccional, crear las condiciones que acompañan los procesos políticos, materiales y simbólicos que dan visibilidad a la formación superior como un sistema de rasgos comunes y singularidades articuladas en la diversa trama de realidades de los subsistemas de cada provincia.

La Resolución N° CFE 24/07 de aprobación de los Lineamientos Curriculares Nacionales son el marco regulatorio para la construcción de los diseños curriculares jurisdiccionales y las prácticas de formación docente inicial para los diferentes niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.

La Resolución CFE N° 84/09 fija los Lineamientos Políticos y Estratégicos de la Educación Secundaria Obligatoria otorgando el marco para la organización de las ofertas de formación docente conforme a las titulaciones de las carreras con orientaciones o modalidades provinciales en un marco federal.

La Resolución CFE N° 93/09 aprueba las orientaciones para la organización pedagógica e institucional de la Educación Secundaria Obligatoria promoviendo el fortalecimiento e institucionalidad del nivel y el cambio curricular. En éste marco se inscriben los cambios curriculares del profesorado para la educación secundaria.

Los lineamientos federales para el planeamiento y la organización institucional del sistema formador, aprobados por la Resolución CFE N° 140/11, establece que el planeamiento político-estratégico del sistema formador en cada provincia, se llevará a cabo teniendo en cuenta los criterios políticos metodológicos acordados federalmente. Las funciones del sistema formador serán desarrolladas por los institutos formadores con carácter estable o "a término", de acuerdo con la planificación jurisdiccional.

El Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente 2012-2016, aprobado por Resolución CFE N° 188/12, en acuerdo con las jurisdicciones y partiendo de logros alcanzados, plantea metas y líneas de acción para profundizar los cambios, en pos de consolidar un sistema educativo más justo, con pleno ejercicio del derecho a una educación de calidad y para todos.

La consolidación del Sistema Educativo Nacional, la creciente responsabilidad concurrente de las jurisdicciones en las políticas concertadas así como la continuidad en la asistencia técnica y financiera del Estado Nacional, constituyen una oportunidad para desarrollar el Programa Nacional de Formación Permanente (Resolución CFE N°201- /13) 2013-2016, que involucra al universo total de los docentes del país, con características únicas y estrategias combinadas. El Programa valora la integralidad del sistema formador y la necesidad de fortalecer la formación inicial, instancia clave de la formación profesional y, por ello, de establecer significativas relaciones con ésta. El PNFP se constituye en una estrategia



fundamental para el fortalecimiento de la formación ética, política y pedagógica del colectivo docente, desde una concepción de justicia, igualdad y ciudadanía democrática.

La Ley de Educación de la Provincia de Jujuy N° 5807/13 instituye las normas referentes a la organización, funcionamiento y sostenimiento del sistema educativo provincial, en el marco de las normas provinciales y nacionales que regulan el ejercicio de los derechos a enseñar y aprender (Art. 1°), y a través del Ministerio de Educación dispone la articulación de la normativa de manera concertada con las otras jurisdicciones de la Nación en el ámbito del Consejo Federal de Educación, para asegurar la integración y unicidad del sistema educativo nacional, la movilidad de alumnos/as y docentes, la equivalencias de certificaciones y la continuidad de los estudios (Art. 10°).

En su capítulo V del Nivel de Educación Superior, Artículo 41°, establece que la Educación Superior se adecuará a los criterios de regulación que se acuerden en el Consejo Federal de Educación y que regirán los procesos de acreditación y registro de los IES, así como la homologación y registro de títulos.

En éste marco de políticas y acuerdos nacionales y provinciales, se construyen los diseños curriculares para la formación docente inicial para el nivel de educación secundaria obligatorio, siguiendo los lineamientos previstos en la Resolución N°1588/12 del Ministerio de Educación de la Nación. En este sentido, la actual política de Formación Docente Inicial y Continua de la Provincia procura la formación de profesionales capaces de aprender y enseñar; generar y transmitir los conocimientos y valores necesarios para la formación integral de las personas, el desarrollo provincial y la construcción de una sociedad más justa a partir de una convivencia ciudadana intercultural, promoviendo la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con su historia, con su región, su cultura y los desafíos contemporáneos.

## **Fundamentación del Diseño Curricular Provincial**

### **Marco Pedagógico**

La Formación Docente Inicial proporciona a los futuros profesionales de la educación un conjunto de saberes básicos e indispensables para una intervención pedagógico-didáctica estratégica en diferentes escenarios sociales en los que se desenvuelven los procesos de escolarización.

El trabajo docente, es un trabajo especializado, porque las capacidades requeridas para enseñar en cada una de las áreas, niveles y modalidades son demasiado específicas como para que sea posible proponer esquemas completamente genéricos de formación.

La docencia es una profesión que hace de los saberes y de la transmisión cultural su sentido sustantivo, pero guarda una relación peculiar con tales saberes. Por un lado, porque transmite un saber que no produce; por otro lado, porque para poder llevar a buen término ésa transmisión, produce un saber que no suele ser reconocido como tal (Terigi, 2007).

Esta propuesta se fundamenta en una concepción acerca del aprendizaje de la ciencia que se sustenta en tres metas irreductibles: *saber sobre* la ciencia -como proceso y como producto-, *saber hacer* ciencia y *saber comunicar* ciencia.

Se debe poner énfasis en las actividades experimentales y el trabajo de campo y de laboratorio, tanto en las experiencias que el futuro docente debe transitar durante su formación como en su capacidad para formular propuestas de aprendizaje para sus alumnos.

Las actividades experimentales deben atender al desarrollo de la comprensión y no a la mera manipulación de instrumentos o tecnología. Debe acentuarse la función de las actividades experimentales para “resolver problemas”. De esta forma, se apuntará a aumentar la comprensión acerca de la ciencia como proceso y su impacto en la sociedad actual.

El presente Diseño Curricular proyecta formar docentes que sean capaces de incorporarse en el nivel de Educación Secundaria con una preparación académica amplia y flexible que potencie su adaptación a las circunstancias históricas de la provincia y del país. Una formación integral que le permita desarrollar competencias teóricas, prácticas y técnicas, contemporáneas al contexto sociocultural y educativo argentino en general y de Jujuy en particular, con capacidad en el hacer, pensar y reflexionar sobre el saber pedagógico.



Desde la formación inicial y las prácticas docentes, se torna necesario situar a la evaluación en una perspectiva didáctica formativa, integral, dialógica y personalizada. En éste sentido, la evaluación es:

**Formativa** Acompaña al proceso de aprendizaje para mejorarlo.

**Integral** Considera todos los elementos y procesos que están relacionados con lo que es objeto de evaluación: actividades, recursos, metodología, actuación del docente, incidencia del medio, entre otros; con el fin de analizar su influencia en las relaciones e implicancias del enseñar, el aprender y en la configuración del currículo.

**Dialógica** Involucra las voces de todos los actores institucionales.

**Personalizada** Se adecua a los ritmos de aprendizaje de cada alumno, garantizando así el derecho a la diversidad, con el propósito de que cada alumno pueda construir los aprendizajes significativos.

Así, la evaluación responde a una propuesta curricular abierta, flexible y articulada que propicia la diversidad de estilos, estrategias de aprendizaje y enseñanza.

### **Finalidades Formativas de la Carrera**

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

Desde esta perspectiva se definen las siguientes finalidades para la formación docente:

- Brindar educación para desarrollar y fortalecer la formación integral de las personas y promover, en cada una de ellas, la capacidad de definir su proyecto de vida, basado en los valores de libertad, paz, solidaridad, igualdad, respeto a la diversidad, justicia, responsabilidad y bien común.<sup>1</sup>
- Preparar profesionales capaces de enseñar, generar y transmitir los conocimientos y valores necesarios para la formación integral de las personas, el desarrollo nacional y la construcción de una sociedad más justa.<sup>2</sup>
- Promover a la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con la cultura y la sociedad contemporánea, el trabajo en equipo, el compromiso con la igualdad y la confianza en las posibilidades de aprendizaje de los/as alumnos/as.<sup>3</sup>
- Favorecer el análisis y la reflexión sobre las trayectorias formativas del docente de Biología y las condiciones de construcción de su identidad profesional.
- Brindar una formación ciudadana comprometida con los valores éticos y democráticos de participación y libertad, solidaridad, respeto a los derechos humanos, responsabilidad, honestidad, valoración y preservación del patrimonio natural y cultural.<sup>4</sup>
- Comprender al sujeto a quien va dirigida la enseñanza, en sus dimensiones subjetivas, psicológicas, cognitivas, afectivas y socioculturales.
- Enriquecer el capital cultural de los futuros docentes, especialmente en el campo de la ciencia, entendiendo al docente como trabajador, transmisor y re creador de la cultura tecnocientífica.
- Emplear herramientas conceptuales y prácticas que le posibiliten tomar decisiones, orientar y evaluar procesos en la enseñanza de la Biología, atendiendo a las singularidades del Nivel Secundario y a la diversidad de contextos.

<sup>1</sup> Ley de Educación Nacional Art. 8

<sup>2</sup> Ley de Educación Nacional Art. 71

<sup>3</sup> Ley de Educación Nacional Art. 71

<sup>4</sup> Ley de Educación Nacional Art. 3



- Asumir la actividad docente como una práctica social transformadora, que se sostiene en valores democráticos y que revaloriza el conocimiento científico como herramienta necesaria para comprender y transformar la realidad y fomenta la sustentabilidad en el uso de los recursos.
- Concebir la práctica docente como un trabajo en equipo que permita elaborar y desarrollar proyectos institucionales y de intercambio con otras instituciones del contexto.
- Articular la formación superior de profesores de Biología con el Nivel Secundario, fortaleciendo el vínculo con las escuelas asociadas y con otras instituciones y organizaciones sociales; reconociendo y valorando el aporte que hacen a la formación docente inicial.
- Favorecer la apropiación e implementación del Diseño Curricular del Nivel Secundario, integrando el análisis de los contextos sociales, políticos y culturales relacionados con la cultura científica.
- Promover una imagen de ciencia como construcción social y humana, cuestionando concepciones distorsionadas acerca de su naturaleza, sustentadas en una epistemología constructivista, empirista y desde la complejidad.
- Propiciar saberes vinculados con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación que favorezcan una lectura crítica en tanto prácticas sociales, su problematización didáctica y sus implicancias en la lógica de producción del conocimiento científico.

### **Perfil del Egresado**

El egresado del Profesorado de Educación Secundaria en Biología podrá:

- Enseñar, generar y transmitir los conocimientos y valores necesarios para la formación integral de las personas, el desarrollo nacional y la construcción de una sociedad más justa.
- Entender la docencia como práctica de mediación cultural, reflexiva y crítica, caracterizada por la capacidad para contextualizar las intervenciones de enseñanza en pos de encontrar diferentes y mejores formas de posibilitar los aprendizajes de los alumnos.
- Dominar los conocimientos a enseñar y actualizar su propio marco de referencia teórico.
- Adecuar, producir y evaluar contenidos curriculares.
- Reconocer el sentido educativo de los contenidos a enseñar.
- Identificar las características y necesidades de aprendizajes de los alumnos como base para su actualización docente.
- Organizar y dirigir situaciones de aprendizaje utilizando los contextos sociopolítico, sociocultural y sociolingüístico como fuentes de enseñanza.
- Concebir y desarrollar dispositivos pedagógicos para la diversidad asentados sobre la confianza en las posibilidades de aprender de los alumnos.
- Tomar decisiones sobre la administración de los tiempos y el ambiente del aula para permitir el logro de aprendizajes del conjunto de los alumnos.
- Conducir los procesos grupales y facilitar el aprendizaje individual.
- Seleccionar y utilizar nuevas tecnologías de manera contextualizada.
- Trabajar en equipo con otros docentes, elaborando proyectos institucionales compartidos y proponer actividades y participar y proponer actividades propias de la escuela.
- Disponer de una formación específica en didáctica de la Biología y de las Ciencias Naturales permitiendo el diseño, ejecución y evaluación de proyectos científicos.



- Utilizar el lenguaje técnico y específico de la Biología y de las ciencias naturales.
- Difundir a la comunidad sus investigaciones y/o trabajos experimentales.
- Integrar la teoría con la práctica a través de diseños de laboratorio u otros espacios de manera que permitan una mayor y mejor construcción del conocimiento que se relacionen con la salud y el ambiente.
- Elaborar material de estudio para los alumnos a partir de bibliografía de divulgación de las ciencias biológicas.
- Plantear problemáticas relacionadas con el efecto de las distintas sustancias adictivas sobre la función nerviosa de los individuos.
- Diseñar actividades vinculadas a problemas locales para generar en sus alumnos actitudes críticas frente a los problemas ambientales y de salud.
- Asumir la cultura de la evaluación y autoevaluación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje como herramientas formativas significativas.

## **Organización Curricular**

### **Definición y Caracterización de los Campos de Formación y sus relaciones**

#### **Campo de la Formación General**

Desde la consideración de los distintos niveles de concreción del currículo, de los enfoques expresados en los diferentes apartados y los componentes analizados en cada uno de ellos, la jurisdicción adopta una estructura curricular para la Formación Docente Inicial en Educación Inicial con una carga horaria de 2600 horas como mínimo, que comprende cuatro años de estudios de Educación Superior y que se organiza en torno a tres Campos de Conocimiento: de Formación General, de Formación Específica y de Formación en la Práctica Profesional conforme a los Lineamientos Curriculares Nacionales (Resolución N° 24-CFE-07).

A partir del reconocimiento del carácter intercultural de toda situación educativa, estos campos se complementan para el logro de una formación integral, a la vez que mantienen cierto grado de diferenciación debido a la especificidad de los procesos de construcción, desarrollo y producción del conocimiento que requiere cada uno de ellos.

El campo de la formación general se orienta a la comprensión de los fundamentos de la profesión, dotados de validez conceptual y de la necesaria transferibilidad para la acción profesional y para el análisis de los distintos contextos socio-educacionales a partir del abordaje de saberes que proceden de diversas disciplinas y que aportan estructuras conceptuales, perspectivas y modelos, modos de pensamiento, métodos, destrezas y valores.

Representan el marco de referencia de los conocimientos correspondientes a los campos de la Formación específica y al de la Práctica Docente, con los cuales se articula, aborda saberes que refieren a la dimensión pedagógica, política, cultural y ética de la actividad docente y que resultan de vital importancia para la actuación profesional por cuanto permiten comprender, revisar y resignificar las representaciones, supuestos, creencias que los estudiantes poseen en torno a la educación y a la tarea docente.

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

El Campo de la Formación Específica se orienta al análisis, formulación y desarrollo de conocimientos y estrategias de acción profesional, aspectos relativos a las disciplinas específicas de enseñanza, las didácticas y las tecnologías de enseñanza particulares, los sujetos del aprendizaje y sus diferencias sociales e individuales para el Nivel Secundario. Desde su marco conceptual, las Unidades Curriculares disciplinares, posibilitarán y promoverán un posicionamiento disciplinar sólido como punto de partida para el abordaje de contenidos de mayor especificidad en el estudio de la Biología. Asimismo su abordaje deberá ser enfocado hacia el trabajo experimental, promoviendo capacidades y competencias, y no sólo conocimientos cerrados.





### **Campo de la Práctica Profesionalizante**

El Campo de la Formación de la Práctica Profesional constituye un eje vertebrador, que vincula los aportes de conocimientos de los otros dos campos; tiende al análisis, reflexión y experimentación práctica en distintos contextos sociales e institucionales.

Integran los campos de formación diferentes unidades curriculares que organizan el proceso de enseñanza y los distintos contenidos de la formación con un importante grado de autonomía en relación con el conjunto curricular del que forma parte. La definición de dichas unidades es el producto de un proceso participativo iniciado con la voluntad política del Ministerio de Educación Provincial y los IES a partir del análisis y consideración de las recomendaciones curriculares y del diagnóstico institucional de la implementación de las carreras vigentes.

Las unidades curriculares aluden a la selección de contenidos de las disciplinas con la finalidad de constituir objetos de estudio y de prácticas, que serán enseñados en la Formación Docente. Introducen al alumno a una determinada forma de organizar la experiencia y entender al medio físico y social, a la vez que provocan el desarrollo de modos de pensamiento, de métodos sistematizados, de búsqueda e indagación permanente del conocimiento.

Además, las diferentes unidades curriculares incorporan contenidos que reflejan el enfoque intercultural, son generales y refieren a cuestiones de las diferentes culturas que habitan la provincia y el país. Por ello, con el fin de complementar estos contenidos, es importante que los IES, los analicen y articulen con la historia, experiencias, valores y problemas locales. Así, el currículo se hace más significativo y contextualizado en relación con la realidad de la comunidad del radio de influencia del IES.

Este Diseño contempla, además, una contextualización institucional acorde a los requerimientos de las características del proyecto pedagógico institucional en relación con las necesidades formativas de la realidad circundante mediante la incorporación de unidades curriculares de opción institucional.

### **Carga Horaria por Campos de Formación**

<b>Campos</b>	<b>Hs. cátedra</b>	<b>Hs. Reloj</b>	<b>Porcentajes</b>
Campo de la Formación General	1040	693 h 20 min	26 %
Campo de la Formación Específica	2096	1397 h 20 min	52,40%
Campo de la Práctica Profesionalizante	768	512 h	19,20 %
Unidades Curriculares de Definición Institucional	96	64	2,40 %
<b>Total</b>	<b>4000</b>	<b>2666 h 40 min</b>	<b>100 %</b>

### **Definición de Formatos Curriculares que Integran la Propuesta Curricular**

La diversidad de formatos son parte constitutiva de este Diseño Curricular abierto y flexible, entendidos como dispositivos pedagógicos implementados durante el proceso de formación, incluidos como parte de trabajos prácticos propios de cada unidad curricular, orientados y certificados en la acreditación según las características de cada uno de ellos. Así se presentan unidades curriculares con estos formatos:

#### **Materia o Asignatura**

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.

Ejercitan a los alumnos en el análisis de problemas, investigación documental, interpretación de tablas y gráficos, preparación de informes, elaboración de banco de datos y archivos bibliográficos, desarrollo de la comunicación oral y escrita, métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional, experiencias virtuales y digitales considerando la



flexibilidad que implica la consideración de un porcentaje en la carga horaria de la modalidad virtual y la incorporación de las prácticas de TIC para el Nivel.

Puede adoptar periodización Anual o Cuatrimestral.

### **Módulo**

Los módulos representan unidades de conocimientos completas en sí mismas y multidimensionales sobre un campo de actuación docente, proporcionando un marco de referencia integral, las principales líneas de acción y las estrategias fundamentales para intervenir en dicho campo.

Son útiles para el tratamiento de las modalidades educativas en la formación docente orientada.

Su organización puede presentarse en material impreso con guías de trabajo y acompañamiento tutorial facilitando el estudio independiente; experiencias virtuales y digitales considerando la flexibilidad que implica la consideración de un porcentaje en la carga horaria de la modalidad virtual y la incorporación de las prácticas de TIC para el Nivel.

Se adapta a los períodos Cuatrimestrales y la secuencia en dos cuatrimestres.

### **Seminario**

Son instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional. Incluye la reflexión crítica de las concepciones o supuestos previos sobre determinados 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; experiencias virtuales y digitales considerando la flexibilidad que implica la consideración de un porcentaje en la carga horaria de la modalidad virtual y la incorporación de las prácticas de TIC para el Nivel.

Permiten el cuestionamiento del pensamiento práctico y ejercitan en el trabajo reflexivo y en el manejo de la literatura específica, como usuarios activos de la producción de conocimiento.

Puede adoptar una periodización Cuatrimestral atendiendo a la necesidad de organización por temas/problemas.

### **Talleres**

Están orientados 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.

Las situaciones prácticas se constituyen como un hacer creativo y reflexivo al ponerse en juego los marcos conceptuales disponibles y se buscan otros que resulten necesarios para orientar, resolver e interpretar los desafíos de la producción.

En los talleres se trabajan las competencias lingüísticas para la búsqueda y organización de la información, para la identificación diagnóstica, para el manejo de recursos de comunicación y expresión, para el desarrollo de proyectos educativos, para proyectos de integración escolar con alguna discapacidad, experiencias virtuales y digitales considerando la flexibilidad que implica la consideración de un porcentaje en la carga horaria de la modalidad virtual y la incorporación de las prácticas de TIC para el Nivel.

Apunta al desarrollo de capacidades para el análisis de casos y de alternativas de acción, la toma de decisiones y producción de soluciones e innovaciones para encararlo. Ofrece espacios para la elaboración de proyectos concretos y supone la ejercitación en capacidades para elegir entre cursos de acciones posibles y pertinentes para la situación, habilidad para la selección de metodologías, medios y recursos; el diseño de planes de trabajo operativos y la capacidad de ponerlos en práctica. Es una instancia de experimentación para el trabajo en equipo. Se estimula la capacidad de intercambio, la búsqueda de soluciones originales y la autonomía del grupo.

Es adaptable a tiempos Cuatrimestrales, pudiendo ser considerados Anuales secuenciados en períodos Cuatrimestrales.



### **Trabajos de Campo**

Espacios sistemáticos de síntesis e integración de conocimientos a través de la realización de trabajos de indagación en terreno e intervenciones en campos acotados para los cuales se cuenta con el acompañamiento de un profesor/tutor. Permiten la contrastación de marcos conceptuales y conocimientos en ámbitos reales y el estudio de situaciones, así como el desarrollo de capacidades para la producción de conocimientos en contextos específicos.

Estas unidades curriculares operan como confluencia de los aprendizajes asimilados en las materias y su reconceptualización. Desarrollan la capacidad para observar, entrevistar, escuchar, documentar, relatar, recoger y sistematizar información, reconocer y comprender las dificultades, ejercitar el análisis, trabajar en equipo y elaborar informes produciendo investigaciones operativas en casos delimitados; experiencias virtuales y digitales considerando la flexibilidad que implica la consideración de un porcentaje en la carga horaria de la modalidad virtual y la incorporación de las prácticas de TIC para el Nivel.

### **Prácticas docentes**

Instancia gradual y progresiva. Trabajos de participación 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 el trabajo en equipo con los docentes de las escuelas asociadas y los profesores de prácticas de los Institutos Superiores.

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 encuentros previos de diseño y análisis de situaciones, encuentros posteriores de análisis de prácticas y resolución de conflictos, experiencias virtuales y digitales considerando la flexibilidad que implica la consideración de un porcentaje en la carga horaria de la modalidad virtual y la incorporación de las prácticas de TIC para el Nivel.



**Distribución de Unidades Curriculares por Campos de Formación**

CAMPO DE FORMACIÓN	Orden	UNIDAD CURRICULAR	AÑO	FORMATO	HORAS CÁTEDRA SEMANALES			TOTAL DE HORAS CÁTEDRA	%
					Anual	1° C	2° C		
General	1	Alfabetización Académica	1°	Taller	3			96	26,00
	2	Pedagogía	1°	Materia	4			128	
	3	Psicología Educacional	1°	Materia			6	96	
	4	Didáctica General	1°	Materia	4			128	
	5	Filosofía	2°	Materia	4			128	
	6	Historia Argentina y Latinoamericana	2°	Materia		4		64	
	7	Historia y Política de la Educación Argentina	2°	Materia			4	64	
	8	TIC en la Formación Docente	2°	Taller		4		64	
	9	Epistemología de las Ciencias	3°	Seminario	3			96	
	10	Sociología de la Educación	3°	Materia			4	64	
	11	Análisis de las Instituciones Educativas	3°	Seminario		4		64	
	12	Ética Profesional Docente	4°	Seminario		3		48	
		<b>Total</b>			<b>18</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>1040</b>	
Específica	13	Biología General	1°	Materia	4			128	52,40
	14	Química Aplicada a la Biología y Laboratorio	1°	Materia	3			96	
	15	Física, Biofísica y Laboratorio	1°	Materia	3			96	
	16	Bioestadística	1°	Materia		4		64	
	17	Biología Celular y Molecular	1°	Materia	3			96	
	18	Biología Vegetal y Laboratorio	2°	Materia	6			192	
	19	Biología Animal y Laboratorio	2°	Materia	6			192	
	20	Didáctica de la Biología	2°	Taller	5			160	
	21	Microbiología y Laboratorio	2°	Materia			4	64	
	22	Sujeto de la Educación Secundaria	3°	Materia	3			96	
	23	Biología Humana y Laboratorio	3°	Materia	6			192	
	24	Ciencias de la Tierra	3°	Materia			5	80	
	25	Genética y Laboratorio	3°	Materia	3			96	
	26	Ecología y Educación Ambiental	3°	Módulo	3			96	
	27	Las TIC en las Ciencias Biológicas	4°	Taller		4		64	
	28	Educación para la Salud y Educación Sexual Integral	4°	Módulo	5			160	
	29	Evolución	4°	Materia	3			96	
	30	Biodiversidad y Etología	4°	Módulo	4			128	
		<b>Total</b>			<b>57</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>2096</b>	
de la práctica profesionalizante	31	Investigación en Entornos Diversos	1°	T. de Campo	4			128	19,20
	32	El Rol Docente en Diferentes Contextos	2°	T. de Campo	4			128	
	33	Planificación e Intervención Didáctica	3°	Pract. Doc.	4			128	
	34	Residencia Pedagógica	4°	Pract. Doc.	12			384	
		<b>Total</b>			<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>768</b>	
UDI	35	Unidad Curricular de Definición Institucional I	3°			3		48	2,40
	36	Unidad Curricular de Definición Institucional II	4°				3	48	
		<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>96</b>	
<b>Total de horas cátedra</b>								<b>4000</b>	<b>100</b>
<b>Total de horas reloj</b>							<b>2666 h 40 min</b>		



## Estructura Curricular por Año Académico

### Profesorado de Educación Secundaria en Biología

AÑO	ORDEN	CAMPO DE FORMACIÓN	UNIDAD CURRICULAR	FORMATO	HORAS CÁTEDRA SEMANALES			TOTAL DE HORAS CÁTEDRA	TOTAL DE HORAS RELOJ
					Anual	1° C	2° C		
1° AÑO	1	Gral	Alfabetización Académica	Taller	3			96	64 h
	2	Gral	Pedagogía	Materia	4			128	85 h 20 min
	3	Gral	Psicología Educacional	Materia			6	96	64 h
	4	Gral	Didáctica General	Materia	4			128	85 h 20 min
	13	Esp	Biología General	Materia	4			128	85 h 20 min
	14	Esp	Química Aplicada a la Biología y Laboratorio	Materia	3			96	64 h
	15	Esp	Física, Biofísica y Laboratorio	Materia	3			96	64 h
	16	Esp	Bioestadística	Materia		4		64	42 h 40 min
	17	Esp	Biología Celular y Molecular	Materia	3			96	64 h
	31	P Prof	Investigación en Entornos Diversos	T. de Campo	4			128	85 h 20 min
<b>TOTAL DE HORAS DE 1° AÑO</b>					<b>28</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1056</b>	<b>704 h</b>
2° AÑO	5	Gral	Filosofía	Materia	4			128	85 h 20 min
	6	Gral	Historia Argentina y Latinoamericana	Materia		4		64	42 h 40 min
	7	Gral	Historia y Política de la Educación Argentina	Materia			4	64	42 h 40 min
	8	Gral	TIC en la Formación Docente	Taller		4		64	42 h 40 min
	18	Esp	Biología Vegetal y Laboratorio	Materia	6			192	128 h
	19	Esp	Biología Animal y Laboratorio	Materia	6			192	128 h
	20	Esp	Didáctica de la Biología	Taller	5			160	106 h 40 min
	21	Esp	Microbiología y Laboratorio	Materia			4	64	42 h 40 min
	32	P Prof	El Rol Docente en Diferentes Contextos	T. de Campo	4			128	85 h 20 min
<b>TOTAL DE HORAS DE 2° AÑO</b>					<b>25</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1056</b>	<b>704 h</b>
	9	Esp	Epistemología de las Ciencias	Seminario	3			96	64 h
3° AÑO	10	Gral	Sociología de la Educación	Materia			4	64	42 h 40 min
	11	Gral	Análisis de las Instituciones Educativas	Seminario		4		64	42 h 40 min
	22	Esp	Sujeto de la Educación Secundaria	Materia	3			96	64 h
	23	Esp	Biología Humana y Laboratorio	Materia	6			192	128 h
	24	Esp	Ciencias de la Tierra	Materia			5	80	53 h 20 min
	25	Esp	Genética y Laboratorio	Materia	3			96	64 h
	26	Esp	Ecología y Educación Ambiental	Módulo	3			96	64 h
	35	UDI	Unidad Curricular de Definición Institucional I			3		48	32 h
33	P Prof	Planificación e Intervención Didáctica	Pract. Doc.	4			128	85 h 20 min	
<b>TOTAL DE HORAS DE 3° AÑO</b>					<b>22</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>960</b>	<b>640 h</b>
4° AÑO	12	Gral	Ética Profesional Docente	Seminario		3		48	32 h
	27	Esp	Las TIC en las Ciencias Biológicas	Taller		4		64	42 h 40 min
	28	Esp	Educación para la Salud y Educación Sexual Integral	Módulo	5			160	106 h 40 min
	29	Esp	Evolución	Materia	3			96	64 h
	30	Esp	Biodiversidad y Etología	Módulo	4			128	85 h 20 min
	36	UDI	Unidad Curricular de Definición Institucional II				3	48	32 h
	34	P Prof	Residencia Pedagógica	Pract. Doc.	12			384	256 h
<b>TOTAL DE HORAS DE 4° AÑO</b>					<b>24</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>928</b>	<b>618 h 40 min</b>
<b>TOTAL DE HORAS DE LA CARRERA</b>								<b>4000</b>	<b>2666 h 40 min</b>

UC Orden 34: será dictada en equipo de cátedra, integrado por el profesor de Residencia Pedagógica con 12 hs cátedra y un profesor con 4 hs cátedra para la Sistematización de Experiencias.



## **Presentación de las Unidades Curriculares**

### **Unidades Curriculares del Campo de la Formación General**

#### **1. Alfabetización Académica**

**Formato:** Taller

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 1er. año

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 3 hs reloj

**Carga Horaria Total:** 96 hs. cátedra / 64 hs reloj

#### **Finalidades Formativas**

La alfabetización como práctica social y como proceso atraviesa por diferentes niveles según un criterio de complejidad creciente de acceso a la cultura escrita. Así tenemos una alfabetización temprana, una inicial, una avanzada y dentro de esta última la académica.

Cada una de estos niveles desarrolla contenidos que actúan como soporte del siguiente a través de un trabajo de enseñanza de la lectura, escritura y oralidad coherente, sistemático y articulado. Para el propósito de este diseño se considera únicamente la reflexión sobre algunos saberes propios de la alfabetización académica.

El ámbito de estudios superiores exige la lectura y la escritura de textos con alto grado de especialización en el uso de la lengua y el ejercicio del pensamiento complejo. Por lo tanto, la presente propuesta curricular incorpora estrategias de producción y de comprensión de los géneros discursivos que le son propios para dar continuidad al proceso de alfabetización sistemática. Textos como tesinas, ensayos, informes, exámenes parciales, tesis, ponencias, entre otros, circulan por las cátedras en variedad de formatos. Estos tipos textuales tienen una forma discursiva particular en cuanto a ciertos rasgos gramaticales, normativos, estilísticos, pragmáticos que presentan sus enunciados. La apropiación progresiva de estos mecanismos lingüísticos y paralingüísticos le asegura al estudiante su sentido de pertenencia al ámbito de educación superior, favorecen su inclusión a este nivel del sistema educativo.

En este sentido, la alfabetización académica tiene como propósito focalizar la formación integral del estudiante como miembro perteneciente a una comunidad educativa. La lectura, la escritura y la oralidad se conciben como prácticas ligadas a los procesos de construcción del conocimiento, es decir, se toma en cuenta el aspecto cognitivo, social y epistémico de estos ejes temáticos. Se asumen las dificultades de los/as estudiantes como parte del proceso de aprendizaje. Los contenidos están centrados en una selección de textos propios de un área disciplinar que propongan diversos marcos interpretativos en torno a un objeto de enseñanza.

El estudiante se incorpora progresivamente a través de una enseñanza intencional y sistemática al dominio de los conocimientos sobre la lectura, escritura y oralidad que son constitutivos en el aprendizaje de otros saberes. Por último, es importante que el docente trabaje con su propia expresión en relación con lo que significa usar el lenguaje en la práctica docente, es decir para dar una clase el docente debe saber: contar, decir, explicar, exponer el conocimiento y también reformular a ese lenguaje cuantas veces sea necesario en busca de la interpretación de sus interlocutores.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Historia de la alfabetización. La alfabetización en el nivel superior. Investigaciones y experiencias situadas en el aula. Alfabetización. Tipos de alfabetización. Debates actuales.
- Alfabetización académica. Importancia. Alcances. Aspectos cognitivos, lingüísticos y estrategias discursivas. La alfabetización académica en el contexto de la formación docente.
- Géneros discursivos académicos. Lectura, escritura y oralidad secundaria / terciaria.



- Conceptos clave. Prácticas de lectura y escritura académica. Prácticas de oralidad secundaria y terciaria.
- Taller de escritura académica. La planificación del texto, su proceso de textualización. Estrategias de revisión. La normativa de los géneros académicos.

## 2. Pedagogía

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 1er. Año

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min Reloj

**Carga Horaria Total:** 128 hs. cátedra / 85 hs. 20 min reloj

### Finalidades Formativas

Se propone realizar un recorrido por la Pedagogía indagando cómo se planteó la cuestión del saber y de la relación pedagógica, estableciendo una matriz de pensamiento sobre la transmisión educativa y el espacio escolar, la definición de un cuerpo de saberes y de formas de autoridad docente, que están en la base de los sistemas educativos contemporáneos.

La Pedagogía es un saber que implica una descripción, un análisis del proceso de producción, distribución y apropiación de saberes. La pedagogía es la práctica y la reflexión sobre la práctica de cómo se construyen y organizan saberes, deseos, valores e identidades en la transmisión cultural, no se reduce al dominio de habilidades o técnicas; más bien es un espacio de preguntas y de indagación sobre qué historias estamos produciendo cuando enseñamos, qué memorias estamos transmitiendo, y qué futuros estamos permitiendo imaginar.

Desde esta perspectiva, se entiende un abordaje de la educación en estrecha relación con su contexto socio-histórico, con el doble objetivo de comprenderla en su complejidad y de discutir alternativas de transformación que la sitúen al servicio de todos los sectores de la sociedad en especial de los “viejos y nuevos excluidos”. En la época actual, a principios del siglo XXI, ante la desigualdad social y educativa en Argentina y en América Latina, aparecen propuestas desde el campo académico de la Pedagogía y desde diversos sectores de la sociedad que, lejos de aceptar pasivamente los procesos de exclusión, construyen y ensayan alternativas superadoras tanto desde dentro como desde fuera de los sistemas educativos, revalorizando sus potencialidades en la sociedad.

En la formación del futuro docente se hace necesario el abordaje de temáticas inherentes a la función social de la educación en vinculación con la tarea pedagógica, la institución escolar y lo atinente al recorrido formativo de la profesionalización.

### Ejes de Contenidos – Descriptores:

- La educación como objeto de estudio de la pedagogía: La educación: sus fundamentos. El estatuto epistemológico de la pedagogía: la complejidad del conocimiento pedagógico. Pedagogía y Ciencias de la Educación. Las utopías pedagógicas.
- Funciones asignadas a la educación por las diferentes corrientes pedagógicas de la modernidad. Las teorías y corrientes pedagógicas en los siglos XIX y XX. Las teorías críticas: teorías de la reproducción y de la liberación. Corrientes pedagógicas y la función asignada a los recorridos formativos de la profesionalización. Alternativas pedagógicas.
- Dimensiones de análisis de la Pedagogía: social, política, cultural y económica: Efectos de la escolarización en la reproducción y transformación de la estructura social. Debates pedagógicos contemporáneos en relación a la vinculación entre el mundo del trabajo y la educación. Implicancias para el análisis pedagógico en la formación docente: articulación de relaciones económico-productivas, socioculturales, el mundo del trabajo, los avances científicos y tecnológicos.



- Pedagogía y Formación docente: La institucionalización de la tarea pedagógica. La escuela. La institución escolar como dispositivo de socialización y disciplinamiento en el marco de la modernidad. Las instituciones de formación docente como productos históricos. Críticas y alternativas al dispositivo escolar. La tensión en torno a la institución escolar como dispositivo dominante de formación. Crisis, límites y posibilidades de la escuela.

### 3. Psicología Educacional

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 1º año - 2do. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 6 hs. cátedra / 4 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 96 hs. cátedra / 64 hs. reloj

#### Finalidades Formativas

A partir de reconocer la naturaleza socialmente construida del conocimiento psicológico, se puede decir que la Psicología Educacional abarca un ámbito de conocimiento con entidad propia que ocupa un espacio definido en el conjunto de las disciplinas. Este campo en construcción implica interrelaciones entre teorías psicológicas y la educación; la Psicología Educacional es diferente a otras ramas de la Psicología porque su objeto principal es la comprensión y el estudio de los procesos educativos, su naturaleza social y socializadora.

Demarca, además, las dimensiones que constituyen al sujeto y sus posibilidades de aprender, la estructura subjetiva y los deseos del sujeto "sujetado" por una cultura que le determina códigos de comunicación y marcos referenciales. El sujeto es un "constructo" mediado por el mundo de la representación, la interacción y la comunicación. Se entiende al sujeto como una construcción explicativa de la constitución de redes de experiencias en los individuos y en los grupos.

La Psicología Educacional al estudiar los procesos educativos como fenómenos complejos, como prácticas sociales, reclama una confluencia de miradas disciplinares diversas, y su inserción en el campo más amplio de las ciencias sociales; esto permite comprender la dimensión histórico/social/cultural de los fenómenos que estudia.

La reflexión y el análisis de los procesos de aprendizaje desde los diferentes paradigmas y las construcciones teóricas surgidas en su interior, constituyen el eje estructurante para el estudio y análisis de las prácticas en el aula. En este proceso intervienen las representaciones del sujeto que aprende, el carácter cultural de los contenidos de enseñanza y el docente en el ejercicio de la mediación pedagógica.

#### Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Psicología y Psicología Educacional: Aspectos epistemológicos de la Psicología Educacional. Tendencias actuales. Criterios de complementariedad, inclusividad y de pertinencia en su aplicabilidad a la realidad psico-socio e histórico cultural propia de la región y de la jurisdicción.
- Teorías de aprendizaje: Conductismo; Psicoanálisis; Gestalt; Humanismo; Aprendizaje Verbal Significativo; Epistemología Genética, Cognitiva Social, Socio Histórico-Cultural, Neuropsicología. Aportes innovadores de Fereustein, Novak, Gardner, Freire, Martín-Baró, Maturana, entre otros. Su aplicación en la realidad regional y jurisdiccional.
- Complejidad de los procesos de enseñanza aprendizaje: Factores bio-psico-sociohistóricos y culturales intervinientes. Construcción y adquisición de conocimientos en el aula, en la calle, en la familia.
- La clase como grupo: Interacción social y aprendizaje. Institución escolar y el aula: un espacio de convivencia psicosocial. El desafío de la diversidad. Conflictos y dificultades específicas en el rendimiento escolar y en la convivencia escolar.





#### **4. Didáctica General**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 1er. Año

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 128 hs. cátedra / 85 hs. 20 min reloj

##### **Finalidades Formativas**

Didáctica General es una asignatura que aporta un conjunto de teorías para explicar y comprender, desde múltiples perspectivas, qué es la enseñanza sistematizada. A la vez, propone estrategias transformadoras orientadas hacia el mejoramiento cualitativo de los procesos de formación institucionalizada.

En el plan de estudios, se la debe vincular estrechamente con Psicología Educacional y con Pedagogía, materias que ofrecen los primeros abordajes para el estudio del complejo campo de la educación, sus contextos, principios y sujetos. Asimismo, constituye uno de los pilares fundamentales para el estudio de las Didácticas Específicas.

Por medio de la Didáctica General se espera poner en juego –mediante procesos reflexivos y comprensivos- las representaciones sociales que los/as estudiantes tienen con respecto a la enseñanza, como resultado de sus propias experiencias personales y escolares. Se trata no sólo de ayudar a tomar conciencia de que están sujetos a ciertos modelos bajo los cuales fueron “socializados” sino también de favorecer procesos de “resocialización” en posturas alternativas y enriquecedoras. Para esto es pertinente considerar a la enseñanza como un objeto de estudio y, al mismo tiempo, un campo de prácticas en el que están involucrados los cuales fueron “socializados” sino también de favorecer procesos de “resocialización” en posturas alternativas y enriquecedoras. Para esto es pertinente considerar a la enseñanza como un objeto de estudio y, al mismo tiempo, un campo de prácticas en el que están involucrados los sujetos que enseñan y aprenden.

El aula constituye un espacio privilegiado para promover el análisis reflexivo y crítico de representaciones, discursos y tramas biográficas, socio-históricas y políticas en las que se desarrollan las prácticas de enseñanza. Los/as estudiantes deben manejar y aprender a utilizar las teorías didácticas como categorías que permiten analizar y comprender discursos y prácticas de enseñanza y construir criterios didácticos fundamentados para su intervención gradual en la enseñanza.

##### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- El campo disciplinar de la didáctica: La didáctica y su objeto de conocimiento. La enseñanza. Modelos didácticos contemporáneos. Enfoques de enseñanza. La transposición didáctica. Características de la enseñanza, el concepto de la práctica y su relación con los procesos formativos de profesionalización.
- El currículum: Concepciones de currículum. Teorías, modelos y enfoques curriculares. Currículum prescripto, oculto, nulo. Las fuentes del contenido curricular. El problema del conocimiento escolar. La organización curricular, su vinculación con el campo profesional específico. Niveles de concreción del currículum: los marcos de referencia, los diseños curriculares jurisdiccionales. Los proyectos curriculares institucionales: por disciplinas, por áreas de conocimiento, propuestas de integración disciplinar.
- La planificación de la enseñanza: La intencionalidad del docente. Decisiones acerca de cómo enseñar. Tipos de contenidos. Los contenidos de la enseñanza: criterios de selección, organización, secuenciación. Selección y organización de métodos y estrategias de enseñanza. La formación docente y la diversidad de estrategias de enseñanza. La interacción en el aula. La coordinación de grupos de aprendizaje. El diálogo en la enseñanza. La negociación de significados.
- La evaluación de la enseñanza y del aprendizaje: Concepciones, enfoques, funciones y tipos de evaluación. Evaluación, acreditación y calificación. Sistemas y regímenes



de evaluación. Impactos y efectos de la evaluación en los individuos, las instituciones y el sistema. Selección y elaboración de instrumentos.

## 5. Filosofía

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 2do. año

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 128 hs. cátedra / 85 hs. 20 min reloj

### Finalidades Formativas

La filosofía se define como una experiencia de pensamiento que analiza los supuestos previos, los saberes establecidos y las formas y contenidos habituales de la reflexión. Es decir, busca superar el sentido común, desnaturalizar lo dado, comprender el sentido de la propia existencia y la relación con los otros –próximos pero diversos- en la sociedad, revisar críticamente y a la luz de principios universales, las posibilidades de la acción y de la trascendencia. El acercamiento al saber filosófico y el ejercicio del pensamiento reflexivo y crítico son eminentemente formativos de la persona, por cuanto conlleva un compromiso ético y existencial.

La educación filosófica no se limita a la transmisión, recepción y/o imitación de ideas, categorías, conceptos, valores y actitudes. Promueve el poder creador del sujeto, de aquello que hay de más original y libre en su ser personal. La Filosofía proporciona saberes, conceptos/categorizaciones de diversos campos del saber formativo: antropología, pedagogía, ética, estética, metafísica, epistemología, entre otros, dotando de una amplia base interpretativa y axiológica para la reflexión y la praxis docente y ciudadana.

Propone contenidos que resultan centrales en la formación docente, tanto en el conocer, el ser y el obrar; es decir, abordar los interrogantes acerca de qué es el ser humano dentro de su horizonte cultural y su relación con los “otros”; concepciones clásicas y actuales del ser humano; qué es el “saber” en sus posibilidades, límites y condiciones del conocer, las diversas concepciones de “verdad”. El conocimiento científico, sus características, la investigación y los diversos métodos, el progreso en las ciencias, sus consecuencias sociales; la ética, el bien moral, diversas “vidas buenas”, el sujeto moral: el acto moral, sus condiciones, el desarrollo de la conciencia moral, la argumentación, la ética aplicada.

Asimismo, pretende revalorizar la práctica de la filosofía como recurso del docente con los y las adolescentes –y también con los niños y las niñas- estos pueden llegar a asumir ideas nacidas de su propia reflexión en relación con el mundo, con los otros y con los valores de la propia cultura y del universo de saberes acumulados por la humanidad.

### Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Antropología Filosófica: Hombre y mundo. Hombre, mundo y naturaleza en la concepción clásica: greco-latina y en concepciones americanas originarias. El hombre como sujeto y el mundo como objeto en la concepción moderna. La construcción de la identidad moderna europea y latinoamericana. Las sospechas en torno a la transparencia de la conciencia. La preocupación por la identidad y el reconocimiento. La presencia de la diversidad en el discurso contemporáneo.
- Problemas del conocimiento: Saberes, ciencias y tecnologías. El conocimiento: sus posibilidades, los límites y condiciones del conocer. El problema de la verdad. El conocimiento científico: sus características. Progreso en las ciencias, sus consecuencias sociales. Saber y poder. Episteme, imaginario social y conocimiento científico. Problemas de la epistemología contemporánea. Epistemología y saber docente.
- Concepciones del Mundo: Universalismo y contextualismo. Tensiones entre universalismo y contextualismo en diversas cosmovisiones históricas y culturales. Las



categorías del nosotros y los otros: análisis en contextos locales, regionales, nacionales, internacionales. Multiculturalidad, interculturalidad, transculturalidad.

## **6. Historia Argentina y Latinoamericana**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 2do año - 1er. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 64 hs. cátedra / 42hs. 40 min reloj

### **Finalidades Formativas**

La Historia como disciplina es fundamental para conocer, comprender, analizar y utilizar categorías que permitan entender la realidad como una construcción social. En este sentido, es necesario abordar nuestra historia y la de Latinoamérica para construir el andamiaje que permita contextualizar reflexionar y tomar posición frente a los diferentes procesos socios históricos, políticos, económicos y culturales que se desarrollan en la región y en nuestro país.

La incorporación de la unidad curricular de Historia Argentina y Latinoamericana en la Formación del Profesorado, permitirá abordar los procesos señalados precedentemente desde una mirada crítica reflexiva aportando a los futuros docentes, en tanto sujetos críticos y políticos cuya intención es la enseñanza, conocimientos y comprensión de los procesos histórico sociales más importantes de la Región, su dinámica, el conflicto, las diferentes formas de construcción de subjetividades, que coadyuve a superar matrices emergentes tanto de su conocimiento cotidiano como de la cultura escolar de donde provienen.

Se pretende entonces revisar la naturalización de la explicación de la realidad histórica social examinando los enunciados del conocimiento cotidiano que se perciben como naturales cuando en realidad son el resultado de elecciones subjetivas. Entre ellos, la idea de nación como algo dado y preexistente y no como el producto de la acción humana e históricamente construida, la visión lineal del pasado, con su consecuente visión del progreso y del presente, que resulta en una "visión rigidizante del mundo, que no se abre para percibir la realidad en su movimiento e interconexiones".

Se apunta entonces a construir un conocimiento histórico que permita superar la simplificación de lo real (promovida por un pensamiento lineal) en base a un pensamiento analítico e integrador, que logre problematizar lo evidente e investigar la naturaleza ideológica y epistemológica del conocimiento.

Para ello se analizarán distintos criterios de periodización, se usarán categorías de análisis que permitan entender la realidad como una construcción social y se estudiarán los procesos más importantes de la región, sus conflictos y los intereses de los distintos actores para desnaturalizar posicionamientos, discursos y prácticas y así llegar a pensar otras alternativas posibles.

Con respecto a la dimensión de la enseñanza, en los últimos años los distintos dispositivos de capacitación han enfatizado la necesidad de trabajar contenidos específicos de las Ciencias Sociales en general y de la Historia en particular, con el fin de superar el mero abordaje de las efemérides, para lo cual los docentes no estaban formados. Esto se tradujo en una yuxtaposición de enfoques tradicionales renovados, con sus consecuentes prácticas, sin una reflexión seria acerca de sus fundamentos, obviamente, no como resultado de una opción consciente sino más bien de la inconsistencia en la formación.

De ahí la necesidad de incluir en la formación docente inicial el abordaje disciplinar de la Historia, con sus debates epistemológicos, sus corrientes historiográficas y sus métodos específicos de producción de conocimientos. Es claro que se distingue entre las propuestas de los espacios curriculares destinados a la formación de los docentes y los diseños curriculares cuyos destinatarios son los niños más pequeños. En este caso, los contenidos y marcos conceptuales de un espacio curricular como Historia Argentina y Latinoamericana



deben apoyar la construcción del juicio para la acción y constituir la mediación necesaria para apoyar la orientación de las prácticas docentes.

En este sentido, el “necesario recorte que proviene de las necesidades de enseñar en condiciones permanentes de restricción”, está orientado según la elección de la periodización de la Historia Argentina propuesta por José Luis Romero, cuyos criterios no se basan en los hechos políticos sino más bien en las regularidades sociales. Es pues éste un intento de periodizar una Historia Social de la Argentina, poniendo en cuestión aquellos rasgos de la “Historia de Bronce”, planteada desde el proyecto de “educación patriótica” de principios de siglo. Una historia donde los protagonistas no son sólo los héroes sino también las sociedades que los hicieron posibles y necesarios, en donde el tiempo corto, de acontecimientos políticos da cabida también a los procesos económicos y al mundo de las ideas, que cambian a más largo plazo. Una historia de procesos que permitan visualizar los cambios y las permanencias y que puedan darnos herramientas para explicar el presente que vivimos, desnaturalizando la visión armónica y lineal y pensar, por fin, una Argentina posible.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Formas de organización social en el territorio Americano y Argentino. Bandas, tribus, jefaturas y estados. El aporte de la Arqueología y la Etnohistoria para su interpretación.
- Las razones geopolíticas y económicas de la expansión europea. La colonización de América del Sur. Resistencias y rebeliones. La instauración de un nuevo orden geopolítico y económico. Historiografía de los procesos de conquista, los actores sociales de la época colonial y los procesos económicos.
- El proceso independentista en América. El rol de los intelectuales. El Río de la Plata. Conformación socio- histórico- política y económica de su territorio. Antecedentes Políticos en la conformación del Estado Nacional (1810-1853). Los actores sociales en el nuevo orden. Principales protagonistas.
- El fenómeno oligárquico latinoamericano. La Argentina moderna. El auge del Capitalismo y el papel político y económico de Latinoamérica en el contexto mundial: dependencia y exclusión. Conflictos mundiales: nuevo orden político- económico. Revisiones historiográficas.
- La construcción de la Democracia Argentina y Latinoamericana. La dicotomía entre Democracias y Dictaduras. Influencia de la Revolución Cubana en América Latina. Los procesos políticos en Argentina: entre la democracia y los golpes de Estado. Su repercusión en la estructura socio económica del Estado. Reinstauración de la democracia. Contexto político y socio económico del País.
- La conformación del orden mundial a partir de la globalización. Contexto geopolítico y económico de Latinoamérica en el plano internacional. Principales problemas derivados del mundo globalizado: medioambiente, terrorismo, migraciones, urbanización acelerada, racismo, pobreza. Cambio y permanencias en los espacios rurales. Argentina en el contexto nacional, latinoamericano y mundial.

## **7. Historia y Política de la Educación Argentina**

**Formato: Materia**

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 2do. Año – 2do. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 64 hs. cátedra / 42 hs. 40 min reloj



### **Finalidades Formativas**

El propósito general de esta unidad curricular se vincula con el análisis del pasado como dimensión constitutiva y dinámica del presente que resulta vital para el posicionamiento ético-político del docente. El propósito político de fortalecer la identidad, la presencia y la significación social de la profesión docente implica desarrollar un análisis histórico-crítico de la práctica profesional docente.

Este enfoque se presenta fundamentalmente de dos maneras: por un lado, el recorrido de los imaginarios que han ido conformando histórica y políticamente el sistema educacional argentino y por otro el análisis de cómo los sedimentos de los diferentes imaginarios están presentes en las identidades de distintos sujetos educacionales: docentes de diferentes niveles y modalidades, instituciones, sindicatos docentes, la estructura del sistema, los debates metodológicos, entre otros.

De este modo, se brinda al futuro docente la posibilidad de comprender el pasado educativo argentino como fenómeno ideológico-político, que acompaña al proceso organizador de los estados nacionales. Se propone contextualizar histórica, social, política, económicamente los procesos educativos a fin de converger en un abordaje integrador para promover la reflexión crítica de la normativa que regula la dinámica del Sistema Educativo.

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

La dimensión política de la educación: Concepto de política pública. Estado y Educación. Papel del Estado. Política nacional y federal. Desarrollo histórico: principales corrientes políticas del siglo XIX, XX, XXI. Políticas educativas contemporáneas: desde la igualdad del acceso a la escuela hacia la igualdad de los logros educativos: Equidad, diversidad, inclusión.

- El sistema educativo argentino y la legislación que lo regula: El Sistema Educativo Argentino. Su estructura y dinámica. Las leyes como instrumentos de la política educativa. La educación en la legislación nacional. El proceso de conformación del sistema escolar argentino desde la normativa legal. La educación como derecho de todos los ciudadanos. Trabajo docente. Derechos laborales docentes. Legislación del siglo XIX. Siglo XX: Ley Federal de Educación N° 24195, Ley de Transferencia de Servicios Educativos N° 24049, Ley de Educación Superior N° 24521. Siglo XXI Ley Nacional de Educación N° 26206, Ley Nacional de Financiamiento Educativo N° 26075.
- Marco normativo que regula el INFD: implicancias de la aplicación de la normativa nacional en las políticas educativas jurisdiccionales. Las funciones del Ministerio de Educación de la Nación a través del Consejo Federal de Educación. Los sistemas educativos provinciales. Incidencia en las instituciones. Marco normativo que regula la actividad laboral y profesional.

## **8. TIC en la Formación Docente**

**Formato:** Taller

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 2do. Año – 1er. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 64 hs. cátedra / 42 hs. 40 min reloj

### **Finalidades Formativas**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, como medios de transmisión de la cultura en sentido amplio, han permitido el desarrollo de la civilización y los cambios en estas tecnologías modificando la manera de percibir y operar la realidad. La cultura, en su relación con la tecnología, encuentra las vías y medios de la eficacia simbólica. El símbolo entendido



como “el poder de la acción”, en la producción de efectos materiales a partir de datos inmateriales.

Las TIC como medios de transmisión de la cultura, resultan de la integración de saberes provenientes de diferentes disciplinas y campos. Por ello es central comprender lo que se ha caracterizado como “Sociedad del Conocimiento” y el modo en que dicho modelo amplía la “Sociedad de la Información”. No se trata de saberes que puedan considerarse de orden “operativo” o instrumental sino de marcos de análisis que permitan a los/as estudiantes comprender las condiciones sociales, políticas, económicas, etc. en las que hoy se genera el conocimiento, al mismo tiempo, comprender la incidencia de las TIC tanto en la vida cotidiana de los sujetos, pero muy especialmente sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En este marco la incorporación de las TIC en la formación docente, plantea la necesidad de una mediación tecnológico-educativa que permita captar, codificar, comprender y transmitir la información, para la intervención activa en los modos de producción y circulación del saber.

La finalidad es que los saberes desarrollados en este taller, se vayan profundizando en el resto de las unidades curriculares de la formación, para que luego los/as estudiantes estén preparados para diseñar propuestas de clases innovadoras con el uso de estas tecnologías aplicadas a la Biología, tales como simulaciones, modelajes y producciones varias.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- La Sociedad del Conocimiento y la Información como contexto de desarrollo social y económico: Variables sociales, políticas y económicas que configuran nuevos escenarios para la educación. El lugar de la escuela en este nuevo escenario. Las TIC dentro y fuera de la escuela.
- Las TIC como rasgo de la cultura y los códigos de comunicación de niños y jóvenes: Ciudadanía digital. La construcción de identidades y la participación mediada por la tecnología. La hipertextualidad y el entrecruzamiento de narrativas en la red.
- Aspectos psicológicos: Aportes de las TIC a los procesos de cognición. El desarrollo de los procesos de comprensión y las TIC. Enfoques que refieren al concepto de residuo cognitivo; perspectivas de la incidencia multimedia sobre los procesos cognitivos; conocimiento colaborativo; otros.
- Uso educativo de las TIC: La incidencia de las TIC sobre los procesos de aprendizaje y de enseñanza. Modelos didácticos y TIC: el trabajo colaborativo. Debates actuales sobre las TIC en el aula: recurso, herramienta, entorno o contenido. El aprendizaje icónico o visual; recursos multimediales.
- Dispositivos de enseñanza y TIC: Desarrollos organizacionales y dinámicas de trabajo con TIC's: aulas en red; modelo 1 a 1 (una computadora por alumno); laboratorios; aulas temáticas; etc. Presencialidad y virtualidad.
- Estrategias didácticas y TIC: Algunos ejemplos: Webquest; Wikis; weblogs; círculos de aprendizaje; portfolios electrónicos o e-portfolios; páginas web. El “software educativo”: fundamentos, criterios y herramientas para su evaluación desde los modelos didácticos. La información en la red: criterios de búsqueda y validación.

## **9. Epistemología de las Ciencias**

**Formato:** Seminario

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 3er. Año

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 2 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 96 hs. cátedra / 64 hs reloj

**Finalidades Formativas**



La Epistemología de las Ciencias constituye el fundamento teórico esencial necesario para revisar a la luz de los nuevos conocimientos las concepciones de la ciencia, de la construcción del trabajo científico y su progreso, avances y retrocesos, como así también sus metodologías científicas.

Por otro lado la epistemología como metaciencia tiene un valor específico en tanto que reflexión teórica (esto es por medio de modelos) que potencia y complementa los propios contenidos de la ciencia biológica, proporcionando una imagen más dinámica y completa.

La epistemología como reflexión teórica sustenta una perspectiva conceptual bien definida, que contribuye de manera congruente y convergente a la enseñanza de las ciencias proporcionando herramientas para su transposición.

La unidad curricular incluirá contenidos vinculados a la historia de la Biología y su epistemología, esto constituye un especial aporte a la formación del profesor de dicha disciplina. Las necesarias revisiones de diversas concepciones epistemológicas sirven de marco de referencia a numerosas cuestiones de su enseñanza, como la estructuración e implementación de prácticas de laboratorio, las actividades para introducir conceptos y categorías científicas, la resolución de problemas entre otras instancias didácticas posibles.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Epistemología: Concepciones acerca de la ciencia y el trabajo científico. La importancia del conocimiento epistemológico y de la historia de la ciencia para la enseñanza de las ciencias. Construcción del conocimiento científico en las Ciencias Biológicas. Ciencia y métodos. Principales interrogantes o dilemas en el abordaje de la Biología.
- Historia de la Ciencias Biológicas – Paradigmas: Los orígenes de la Biología. La citología y las células. Las aportaciones del siglo XVIII. Linneo y la nomenclatura universal. La Biología en el siglo XIX. Mendel y la herencia. El evolucionismo. Lamarck. El evolucionismo – Darwin. Louis Pasteur. La Biología en el Siglo XX. Thomas Hunt Morgan. Hombres más influyentes. Mujeres científicas. El paradigma de Khun y el evolucionismo Toulminiano para la enseñanza de la biología. La epistemología de Toulmin como referente para la selección de contenidos en la enseñanza de la biología. Epistemología genética. La visión relativista de las ciencias biológicas y de su enseñanza. Una visión racional y/o empírica de la ciencia.
- Construcción del conocimiento científico en las ciencias biológicas: El realismo pragmático o naturalismo en Biología. La Biología instrumental o instrumentalismo biológico. Responsabilidad y límites de la investigación científica. Aproximaciones y desarrollo histórico de teorías y modelos biológicos. Problema filosófico del concepto de vida. Filosofía de la evolución biológica. Horizonte bioético de la ciencia Bioética y epistemología. La biología molecular.
- Epistemología de las ciencias ambientales: Aporte de la identidad biológica a la Educación ambiental. Epistemología e historia de la ecología y del medio.

### **10. Sociología de la Educación**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 3er. Año – 2do. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 64 hs. cátedra / 42 hs. 40 min reloj

#### **Finalidades Formativas**

La Sociología de la Educación es una sub-disciplina de la Sociología; con una preocupación central por el estudio del contexto social de la educación. Ha estudiado las vinculaciones de la educación con la igualdad social, la equidad, la movilidad social y otras cuestiones tradicionales de la sociología, como las vinculaciones entre educación y poder social.



La profesionalización del docente es producto de un determinado marco social, cultural e ideológico que influye en la práctica laboral, ya que las profesiones son legitimadas por el contexto social. Esta unidad curricular permitirá al futuro docente poseer una visión integral acerca del origen, consolidación, crisis y transformación de la escuela, dentro del marco histórico, social, político y económico con los aportes de la historia y la política educativa.

Por esto, es necesario analizar y situar los distintos desarrollos teóricos que enmarcan las producciones de la Sociología, desde la contribución de paradigmas, que permitan desnaturalizar las prácticas complejas y cambiantes que describen los procesos educativos actuales.

El alumno debe consolidar en este espacio la posibilidad de reflexionar sobre la construcción del contexto social, a partir de una revisión crítica y generando herramientas que le permitan poner énfasis en la problemática del contexto procurando una aproximación a la realidad educativa como objeto complejo y como marco de referencia para el conocimiento y reflexión.

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Sociología de La Educación como disciplina: Caracterización epistemológica de la sociología de la educación. Educación y sociedad, su vinculación a partir de diferentes paradigmas. Estructura social y sistema escolar: aportes para el análisis de la escuela y sus actores.
- La Educación como asunto de Estado: Estado, sociedad y educación. Intelectuales e ideología: intelectuales tradicionales y orgánicos. Sentido común, cultura popular y su vínculo con la intelectualidad. Vigencia del pensamiento de Gramsci. Estado, escuela y clases subalternas. La escuela como espacio de construcción de hegemonía.
- Escuela y pobreza en la Argentina: Debates acerca de lo social y educativo, hoy. Las transformaciones estructurales de las sociedades contemporáneas. Educación y globalización: crisis, oportunidades y dilemas. Miserias y grandezas de la educación latinoamericana. Mirada crítica al comienzo de un nuevo siglo. Desigualdad, pobreza y exclusión social.
- La escuela como institución social: Cómo se construye el poder en los Estados Modernos. La construcción social del individuo. Formas de dominación y ejercicio del poder. El poder disciplinario. La regla y la norma. El examen. La arquitectura escolar. Capital cultural y escuela. Tensiones entre las determinaciones objetivas y las esperanzas subjetivas. La cuestión de quiénes son los/as alumnos/as desde sus dimensiones socioculturales. La construcción simbólica sobre la pobreza, la inteligencia y la violencia: las nominaciones escolares. Los estigmas sociales en la escuela. La construcción de las trayectorias estudiantiles: límites y posibilidades. ¿Cómo puede contribuir la escuela a mejorar las condiciones simbólicas de las trayectorias estudiantiles?

## **11. Análisis de las Instituciones Educativas**

**Formato:** Seminario

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 3er. Año – 1er. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 64 hs. cátedra / 42 hs. 40 min reloj

### **Finalidades Formativas**

El Análisis de las Instituciones Educativas como ámbito de abordaje científico, exige la instrumentación teórica, técnica y metodológica para realizar ejercicios diagnósticos y de intervención en los escenarios áulicos e institucionales. Requiere de diversos aportes disciplinarios: Pedagogía, Psicología, Sociología de la Educación entre otros, que posibiliten una lectura articulada de los supuestos y de los fundamentos que sostienen los procesos de institucionalización.





El análisis e intervención institucional aplicada a la educación y a las escuelas, que conllevan metas de transformación y de creación, están colocados en la intersección de tres instancias: la instancia histórico-social, la instancia institucional e interinstitucional y la del sujeto y la subjetividad.

La intervención como una auténtica práctica educativa que busca comprender, hacer inteligible, la cotidianeidad institucional sacándola de la repetición fatalista, la ingenuidad y los mitos para que, por vía de la reflexión simbolizante sean posibles los proyectos, los cambios en las condiciones de trabajo, cambios en el funcionamiento de las tramas sociales y vinculares para disminuir el sufrimiento institucional y mejorar la calidad del clima humano en que se estudia y trabaja y crecer en formación, con apropiación real del conocimiento significativo y de valores progresivos.

Cada escuela a lo largo de su historia va configurando una manera particular de funcionamiento, de modos de vincularse, podríamos decir que va definiendo su personalidad, su cultura institucional. La dinámica que en ella se desarrolla se refiere a la capacidad de plantear problemas y avanzar en el intento de solución, un alto grado de dinámica facilita salir de situaciones dilemáticas, evitar la estereotipa y las actitudes defensivas.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Acerca del Análisis de las Instituciones Educativas: Origen y desarrollo del análisis institucional: concepto y finalidad. Análisis y analizador. Supuestos y obstáculos del enfoque. El proceso de institucionalización: lo instituido y lo instituyente. Las instituciones educativas como objeto de conocimiento y campo de acción. El orden material y simbólico en las instituciones.
- Las instituciones escolares, su dinámica: La historización de la institución y el contrato fundacional. Organización institucional en relación a la especificidad de formación del nivel. Malestar, conflictos y crisis institucionales. La cultura institucional y estilos de liderazgos. Dinámica institucional: Fractura, imagen e identidad institucional.
- Ser escuela, un proyecto colectivo: Las cuestiones del poder, la autoridad y la disciplina. La construcción de las normas en las escuelas como escenario de interacciones. La comunicación y la circulación de la información. Demandas y responsabilidades a las funciones de los actores institucionales. Grupo y equipo de trabajo. Nuevas formas de ser escuela y la recuperación del papel socializador y humanizante de la misma. Vinculación con las características socioculturales y productivas de la región.

## **12. Ética Profesional Docente**

**Formato:** Seminario

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 4to. Año – 1er. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 2 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 48 hs. cátedra / 32 hs. reloj

#### **Finalidades Formativas**

Su incorporación tiene por objeto reflexionar, en base a referencias teóricas, respecto a la práctica docente, desnaturalizando el carácter neutral del que frecuentemente está imbuida. En este sentido, se propone la noción de praxis entendida como una articulación de acción y reflexión, por un lado, y como un tipo de práctica en la que su sujeto (en este caso, el docente) elige y decide trabajar con un horizonte transformador.

Los conceptos que se presentan no deben considerarse aisladamente sino que tienen que propiciar la problematización y la construcción colectiva de la praxis docente.



### **Ejes de Contenidos - Descriptores**

- Problemas de la educación: Concepciones filosóficas que fundamentan las teorías y las prácticas educativas. Ética y moral. Dominios personal, convencional y moral. Ética, libertad y responsabilidad. Concepciones y debates sobre los valores éticos.
- Fundamentos de los valores y dis-valores vigentes en el contexto y en las prácticas educativas. Las normas, las costumbres y la deontología en la configuración de la práctica docente.
- Superación del idealismo y del pragmatismo: Pensamiento, lenguaje y educación. Los saberes y el saber enseñar. El docente como profesional de la enseñanza, como trabajador de la cultura y como pedagogo. El posicionamiento político del docente. Reflexión ético-política sobre las imágenes del educador. Aplicación de los conocimientos teóricos a la resolución de conflictos éticos.
- Los “mundos” del ser humano y el campo educativo: Las comunidades educativas. Articulación entre el sentido social y el sentido subjetivo de la educación. Discursos del sujeto y discursos de las instituciones. Contradicciones entre la moral hablada y la moral vivida. La praxis docente como fuente de conocimiento y de transformación.
- Dimensión política de la docencia: conformismo, resistencia y transformación. Aspectos normativos de la formación y profesión docente del nivel.

### **Unidades Curriculares del Campo de la Formación Específica**

#### **13. Biología General**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 1er. Año

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 128 hs. cátedra / 85 hs. 20 min reloj

#### **Finalidades Formativas**

La Biología General, se presenta como una Unidad Curricular central en el primer año de estudios del profesorado. Desde lo vocacional, facilita y promueve el encuentro de los futuros docentes con la disciplina fundamental de la carrera, posibilitando así el primer acercamiento a las principales teorías y modelos que sustentan la Biología. Su abordaje se impregna de matices experimentales, empíricos, teóricos e históricos. La faz experimental, pretende que el/la estudiante conozca y se familiarice con técnicas básicas de microscopía, observación, conservación e identificación. El abordaje histórico por su parte, permite entender el desarrollo y los motores de la Biología como Ciencia, develando los hitos que marcaron su devenir, conociendo e interpretando las contribuciones de los principales autores e investigadores a las más relevantes teorías de la Biología.

Desde su marco conceptual, posibilita y promueve un posicionamiento disciplinar sólido como punto de partida para el abordaje de contenidos de mayor especificidad en el estudio de la Biología, como por ejemplo la Genética, Evolución, Microbiología y Biología Celular. Propone un recorrido conceptual espiralado e introductorio, desde niveles de organización primitivos (teorías sobre el origen del universo, sistema solar, origen de la vida, asociaciones químicas primitivas, etc.), hasta el análisis y estudio de células y organismos y sus relaciones en ecosistemas.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- La Biología como ciencia: Metodología científica. Historia de la Biología. Principales contribuciones y sus autores.
- Historia de la vida en la Tierra: Características de la atmósfera primitiva. Primeras células. Características de los seres vivos. Niveles de organización de la vida. Grandes hitos de la historia geológica.



- Procesos evolutivos. La Evolución. Concepto general. Principales evidencias. Diferentes visiones: creacionismo, generación espontánea, evolución. Mecanismos evolutivos. Generalidades de las teorías evolutivas: lamarckista, darwinista.
- Historia del descubrimiento celular. Teoría celular. Organización estructural y funcional de las células. Células procariontas y eucariotas. Origen y diferenciación de las organelas celulares. Estructura y función celular: metabolismo celular, transportes celulares. Sus bases moleculares. Reproducción celular. Sistema de endomembranas. Ultraestructura celular. Ácidos nucleicos: ADN y ARN.
- Niveles de organización de la vida. Nivel químico, celular, histológico, orgánico, sistemático.
- Taxonomía y filogenia. Árboles evolutivos. Clasificación de los seres vivos. Nomenclatura binomial. Nociones de la clasificación jerárquica. Dominios y reinos. Principales características de cada uno. Generalidades de la biología vegetal y animal. Nociones de etología.
- Ecología. Poblaciones, comunidades y ecosistemas: Propiedades emergentes. Ciclos de la materia y flujo de la energía. La biosfera y el impacto humano: el cambio global. Principales causas y consecuencias.

#### **14. Química Aplicada a la Biología y Laboratorio**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 1er. Año

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 2 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 96 hs. cátedra / 64 hs. reloj

##### **Finalidades Formativas**

La comprensión que se tiene de los organismos vivos aumenta en la medida en que los biólogos avanzan en los descubrimientos sobre las moléculas de importancia biológica. El código genético y las reacciones metabólicas son elementos generalizadores fundamentales para el estudio de la química biológica.

Muchos de los compuestos químicos presentes en los seres vivos contienen una estructura a base de átomos de carbono. Estas moléculas biológicas determinan la arquitectura básica de cualquier compuesto orgánico presente en los seres vivos.

La química organizada con esta base del carbono manifiesta el interés de conocer su estructura íntima y sus posibles transformaciones. Así, la química orgánica muestra un panorama globalizador de todos los seres vivos y su común constitución.

Cada uno de los contenidos conceptuales a abordar deberá ser enfocado hacia el trabajo experimental, promoviendo capacidades y competencias, y no sólo conocimientos cerrados. Para lograr estos objetivos, se necesita del acompañamiento de la historia de la ciencia como recurso indispensable, además de vincular los contenidos con las herramientas de las TIC. De esta forma se podrá lograr una formación integral de futuros/as formadores adecuados al contexto actual y a las necesidades que la escuela secundaria demanda.

##### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- La Materia: estados naturales de la materia. Estructura, modelos atómicos. Clasificación periódica.
- Las Uniones químicas: tipos de enlace, reacciones químicas, estequiometría. Cinética y equilibrio químico. Ácidos y Bases.
- El Carbono como elemento central de la química orgánica. Compuestos orgánico: Hidrocarburos, compuestos aromáticos, alcoholes, halogenuros de alquilos, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y sus derivados, aminas y amidas.



- Composición y estructura química de la materia viva. Biomoléculas: hidratos de carbonos, lípidos, fosfolípidos, terpenos y esteroides, aminoácidos y proteínas. Enzimas y cinética enzimática. Ácidos nucleicos. Vitaminas. Hormonas. Función e importancia biológica. Metabolismo. Polímeros. Impacto ambiental.
- Compuestos orgánicos en el medio biológico y del entorno.

## **15. Física, Biofísica y Laboratorio**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 1er. Año

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 2 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 96 hs. cátedra / 64 hs. reloj

### **Finalidades Formativas**

La Física, provee a los/as estudiantes de Biología, de un grupo de herramientas, conceptos, y modelos, que posibilitan la comprensión del mundo natural. Permite entender aspectos fundamentales de la naturaleza, y da un marco conceptual que posibilita interpretar desde los fenómenos relacionados con la mecánica celeste, hasta los mecanismos de transporte a nivel celular. A través de la amplitud de su campo, dará insumos para la construcción de conocimientos sobre la estructura de la materia, el movimiento de los cuerpos, la electricidad, el magnetismo, el calor, el comportamiento de los fluidos, las ondas y otros. Por otra parte, la Biología se nutre en muchas de sus ramas, estudios y teorías, de los aportes de la Física, la Química o la Matemática. Su abordaje y desarrollo han de sustentarse en una visión práctica y conceptual.

La Biofísica constituye una nueva frontera para la ciencia actual. Se ocupa de la interrelación entre las leyes que gobiernan los constituyentes de los sistemas biológicos y el desarrollo del diseño de los mismos. Este campo representa una fertilización mutua de ideas y métodos de la biología y la bioquímica, por una parte, y de la física de sistemas complejos, por otra. Esa frontera es el estudio de sistemas complejos, en la que el estudio de los sistemas biológicos constituye evidentemente un eje central. No cabe duda de que la biología es una ciencia que se encuentra en un período de avances asombrosos, sobre todo en lo que se refiere a su capacidad de generar nuevos datos relevantes sobre los procesos que se producen en la materia viva, en una escala que va desde la molécula hasta un organismo completo.

La Biofísica abarca el estudio de mecanismos físicos fundamentales, y presta especial atención a cómo el genoma de un organismo codifica toda una panoplia impresionante de estructuras y procesos dinámicos, todo ello al servicio de la supervivencia evolutiva.

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Magnitudes y unidades. Cantidades físicas, patrones y unidades.
- Mecánica. Conceptos de estática: fuerza, sistemas de fuerzas, equilibrios, principios de estática.
- Cinemática. Movimiento. Movimiento rectilíneo uniforme y movimiento uniformemente variado, rapidez, velocidad y aceleración. Caída libre. Movimiento circular uniforme. Rotación. Aceleración.
- Dinámica. Leyes de Newton. Masa y peso. Ley de gravitación universal. Aplicaciones de la segunda ley de Newton. Fuerza centrípeta. Movimiento de satélites.
- Trabajo y energía. Trabajo: Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Energía potencial elástica. Principio de conservación de la energía mecánica. Fuerzas conservativas y disipativas. Potencia. Potencia y velocidad. Impulso y cantidad de movimiento. Conservación de la cantidad de movimiento.
- Palancas y cuerpo humano.



- Ondas mecánicas. Movimiento periódico. Conceptos fundamentales. Ecuaciones del movimiento armónico simple. Ondas en los medios elásticos. Tipos de ondas. Ondas sonoras. Velocidad del sonido. Intensidad del sonido.
- Bioacústica. Sonido y ondas. Ondas sonoras y el oído humano. Radiación y energía radiante. Fotosíntesis. Instrumentos de medición. Instrumentos de la medicina que se apoyan principios físicos. (rayos X, ultrasonidos, RMN).
- Óptica física. Interferencia. Difracción. Rejillas de difracción. Difracción de rayos X. Polarización. Espectrometría.
- Introducción a la termodinámica. Sistemas termodinámicos: Estado de un sistema. Presión, temperatura, volumen y cantidad de materia. Energía interna y transferencia de energía (calor y trabajo). Primera ley de la termodinámica.
- Bases de calorimetría. Diferencia entre calor y temperatura. Termómetros. Temperatura animal, valores normales en las distintas especies. Transiciones de fases y calor latente.
- Poder calórico. Poder calórico fisiológico. Valor calórico del oxígeno y del dióxido de carbono. Cociente respiratorio. Concepto de Metabolismo Basal. Fundamentos físicos y químicos. Termogénesis y Termólisis. Pérdida de calor en animales de sangre caliente y tasa de metabolismo basal.
- Termodinámica de los seres vivos. Concepto de sistema termodinámico. Variables. Transformaciones reversibles e irreversibles. Entropía y vida. Introducción a los sistemas abiertos. El ser vivo como sistema termodinámico.
- Radiobiología: características de las radiaciones. Efectos biológicos. Aplicaciones biológicas. Modelo atómico cuántico.
- Osmosis. Presiones osmóticas Presión osmótica de líquidos orgánicos. Propiedades. Coloides.
- Membrana Celular y transporte. Membranas impermeables, permeables y semipermeables. Lípidos y proteínas de membrana. Importancia de los iones en los seres vivos. Equilibrio intra/extracelular. Consecuencias eléctricas. Mecanismos de transporte a través de la membrana biológica.
- Concepto de Homeostasis. Osmoregulación. Potencial de membrana. La bomba sodio-potasio. Transporte.
- Nociones de receptores celulares, intracelulares y de membrana. Mensajeros químicos.
- Biofísica del músculo. Aproximaciones a la mecánica del músculo. Interpretaciones. Neurotransmisores. Principios.
- Modelo ondulatorios. Fotobiología. Biofísica de la visión humana. Biofísica de la visión en otras especies. Modelos para interpretar los fenómenos luminosos: modelo corpuscular, modelo ondulatorio, modelo onda-partícula.
- Biofísica de los fluidos. Principios básicos de la mecánica de los fluidos para interpretar fenómenos fisiológicos de plantas y animales.

## **16. Bioestadística**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 1er. Año – 1er. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 64 hs. cátedra / 42 hs. 40 min reloj



### **Finalidades Formativas**

La Bioestadística se ocupa de los métodos y procedimientos para recoger, clasificar, resumir, hallar regularidades y analizar los datos de fenómenos biológicos, siempre y cuando la variabilidad e incertidumbre sea una causa intrínseca de los mismos; así como de realizar inferencias a partir de ellos. En el marco del Profesorado de Biología, se espera que el/la futuro/a docente pueda entender cómo se analizan los datos biológicos y cómo se llega a las conclusiones de los trabajos científicos. Es importante que los/as estudiantes comprendan que el conocimiento científico se aproxima a la realidad en forma lo más objetiva posible, midiendo variables y poniendo a prueba hipótesis mediante tests estadísticos.

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- La Estadística en la Biología. Probabilidad: Sucesos. Noción de Probabilidad. Definición de probabilidad. Distribuciones de probabilidad.
- Variables Aleatorias y Distribuciones de Probabilidad. Variable discreta y continua. Definición. Distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas. Propiedades. Distribución acumulada. Propiedades.
- Distribuciones Fundamentales de Muestreo. Distribuciones muestrales. Análisis exploratorio de muestras. Muestra. Análisis exploratorio de los datos.
- Estimación por Intervalos y Pruebas de Hipótesis Estadística: Estadísticos. Estimadores. Estimación puntual. Estimación por intervalos. Pruebas de hipótesis. Chi cuadrado.
- Regresión y Correlación: Dispersión diagramas.
- Análisis de Varianza: Las varianzas de muestreo y sus medidas. Análisis de varianzas.

## **17. Biología Celular y Molecular**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 1er. Año

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra/ 2 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 96 hs. cátedra / 64 hs. reloj

### **Finalidades Formativas**

La Biología Celular y Molecular constituye un marco de integración y racionalización del conocimiento de la Biología. Más aún, a partir de las investigaciones de las últimas décadas que se realizaron en esta área, hace que el tratamiento de los contenidos relacionados con la Biología Celular y Molecular deban profundizarse, actualizando y seleccionando los contenidos acordes a la formación de un profesor de Biología que se desempeñará en la educación secundaria.

La importancia que los descubrimientos tienen para incrementar la comprensión de los fenómenos que ocurren a nivel celular y sus relaciones con la matriz extracelular, o como la importancia de la señalización y la regulación de la expresión del genoma, o la Biogenética y Metabolismo: mitocondrias, cloroplastos y Peroxisomas (por citar algunos ejemplos) tienen implicancias por ejemplo, en medicina o biotecnología. No se debe olvidar tampoco las consecuencias desde el punto de vista ético puede tener la aplicación de los nuevos conocimientos.

El abordaje de la Biología Celular y Molecular presenta algunas problemáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se traducen en obstáculos que el docente debe superar en su trabajo tanto en la escuela secundaria como en el nivel superior.



Una de ellas refiere a los niveles de organización de la materia viva que implica el salto de escala macroscópica a una microscópica y las propiedades emergentes en cada nivel.

Es importante, para afrontar esta dificultad, el uso de analogías y de modelos científicos didácticos, simulaciones, la formulación de hipótesis acerca de cómo se ponen en funcionamiento los procesos, sus componentes y la forma que interactúan con otras variables y otros sistemas.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Introducción a la Biología Celular y Molecular: visión global de las células e investigaciones celulares. Células como modelos experimentales. Instrumentos de la biología celular. Fundamentos químicos y moleculares. Membranas celulares. Orgánulos de la célula eucariota. Mecanismos genéticos moleculares básicos. Pasos de la síntesis de proteínas en ribosomas. Replicación del ADN. Virus.
- Estructura y Función Celular: Núcleo. Organización interna del núcleo y procesamiento del ARN. Distribución y transporte de proteínas. Bioenergética y metabolismo. Mitocondrias, mecanismo de fosforilización oxidativa, cloroplastos y otros plastos. Fotosíntesis: Peroxisomas. Citoesqueleto y movimiento celular. Filamentos intermedios. Microtúbulos. Membrana plasmática: Estructura de la membrana plasmática. Transporte de moléculas. Endocitosis. Paredes celulares e interacciones celulares. Matriz extracelular: interacciones célula-matriz y célula-célula.
- Regulación Celular: Señalización celular: Moléculas señalizadoras y sus receptores. Funciones de los receptores de la superficie celular. Redes de señalización. Ciclo celular: Ciclo celular eucariota. Meiosis y Fecundación. Muerte y renovación celular. Factores desencadenantes. Célula madre y el mantenimiento de los tejidos adultos, células madres embrionarias y clonación terapéutica. Cáncer: Desarrollo y causas del cáncer. Virus precursores de tumores.

### **18. Biología Vegetal y Laboratorio**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 2do. Año

**Carga Horaria:** 6 hs. cátedra / 4 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 192 hs. cátedra / 128 hs. reloj

#### **Finalidades Formativas**

Esta unidad curricular consiste en la introducción al estudio de los órganos y función de las plantas inferiores y superiores, poniendo énfasis en su organización y relación con el ambiente. Explica los mecanismos y procesos fisiológicos que regulan el crecimiento y desarrollo de las plantas vasculares. Abarca aspectos de biología celular, morfología y fisiología vegetal, además de nociones de biología floral y de dispersión de frutos y semillas.

En esta Unidad se describirán los caracteres morfológicos más comunes de los órganos de las espermatófitas y sus adaptaciones fisiológicas y ecológicas. Además se analizarán los procesos metabólicos y reproductivos. Asimismo, trata de entender las relaciones de las plantas con su medio las comunidades animales y vegetales con las que interactúan.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Plantas inferiores: características morfofisiológicas, alternancia de generaciones.
- Célula vegetal: Características generales. Cloroplasto. Pared celular. Tejidos vegetales: meristema, parénquima y esclerenquima. Características generales del cormo vegetal. Raíz, tallo y hojas. Adaptaciones.
- Metabolismo del carbono: Anatomía de la hoja. Anatomía y fisiología de los estomas. Fotosíntesis. Fase primaria (fotoquímica) y fase secundaria (bioquímica). Ciclo de



Calvin (plantas tipo C-3). Respiración en las plantas. Respiración oxidativa. Fotorrespiración. Factores ambientales. Fotosíntesis y factores ambientales.

- Las plantas y el agua: Anatomía y morfología de la raíz. Anatomía del tallo. Elementos conductores: el tejido vascular. Xilema y floema. Propiedades del agua. Potencial químico y potencial hídrico. Factores que afectan el potencial químico y el potencial hídrico. Relaciones hídricas en células y tejidos. Relaciones hídricas en la planta. Movimiento del agua en el sistema suelo-planta-atmósfera. Efecto de “stress” hídrico. Mecanismos de resistencia a la sequía (“stress”).
- Nutrición en plantas: Macro y micronutrientes. Concepto de esencialidad. Funciones de los elementos esenciales. Absorción de los elementos minerales por la planta. Vías y mecanismos de absorción (transporte activo y pasivo). Metabolismo del nitrógeno. Absorción, reducción y asimilación. Fijación biológica del nitrógeno.
- Traslocación de sustancias en la planta: Transporte de solutos inorgánicos. Xilema. Transporte de solutos orgánicos. Carga y descarga del floema. Concepto de fuente-destino. Mecanismos de transporte.
- Fitohormonas: Auxinas. Giberelinas. Ácido abscísico. Etileno.
- Crecimiento y desarrollo: Crecimiento celular. Fases del desarrollo. Factores que afectan el desarrollo. Factores internos (hormonas). Factores externos (temperatura, luz, nutrientes, agua). Senescencia, muerte y rejuvenecimiento de los vegetales. Dormición en los vegetales. Movimiento en las plantas.
- Floración: Función de las flores. Tipos de flores. Factores internos de la floración. Fotoperiodismo. Vernalización. Fruto. Propagación sexual y asexual. Propagación sexual: semilla. Dormancia y germinación. Propagación asexual. Propagación “in vitro”.
- Fisiología del stress: stress biótico. Stress abiótico. Efecto de la temperatura. Stress hídrico y salino

## 19. Biología Animal y Laboratorio

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 2do. Año

**Carga Horaria:** 6 hs. cátedra / 4 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 192 hs. cátedra / 128 hs. reloj

### Finalidades Formativas

El reino animal está formado por un linaje de organismos de increíble diversidad. Abarca desde seres tan simples, como las esponjas, hasta el grupo de los cordados al cual pertenece nuestra especie.

El propósito de esta unidad curricular está centrado en formar al futuro docente en el conocimiento de los diferentes grupos de animales, desde el punto de vista de sus características, desarrollo y relaciones de parentesco entre los mismos. Se busca lograr una mayor capacidad para observar y relacionar las estructuras y la función, dentro del ambiente donde habita cada grupo. Por otro lado se pretende que el/la futuro/ra docente aprenda algunas de las metodologías científicas de búsqueda, manipulación, conservación e identificación de especímenes.

El hilo conductor de toda la unidad será la evolución de los grupos de animales, comenzando por los organismos unicelulares, los contenidos se irán desarrollando con un enfoque evolutivo, analizando cada grupo en el orden en el que fueron apareciendo en la historia de los seres vivos. Partiendo de un plan corporal básico, propio de cada grupo, se analizarán las adquisiciones evolutivas que cada uno fue logrando para superar las barreras ambientales.





Se propone que los/as estudiantes integren estos saberes con aspectos ecológicos (grupos funcionales, interacciones), sanitarios (en el caso de los parásitos) y económicos (plagas, indicadores ambientales).

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Animales con simetría radial: Poríferos; estructura, formas de vida, reproducción, clasificación de las esponjas. Celenterados: estructura de los pólipos y medusas, tipos especiales de células, comportamiento, reproducción. Estructura e importancia ecológica de los arrecifes de coral.
- Animales con simetría bilateral: Acelomados: Platelminetos: características y ciclos de vida de las formas parasitarias de mayor influencia en la salud humana: Seudocelomados: Nematodos y Nematomorfos: características, ejemplos. Celomados: Protostomados. Anélidos: características, importancia ecológica de la lombriz de tierra. Moluscos: Bivalvos, Gasterópodos y Cefalópodos: generalidades, estructuras corporales, comportamiento. Artrópodos: plan corporal básico, generalidades sobre su nutrición, excreción, respiración, circulación, sistema nervioso, órganos de los sentidos, reproducción, muda y crecimiento. Clase Arácnidos: generalidades. Arácnidos de importancia médica. Clase Crustáceos: generalidades. Clase Insecto: generalidades. Insectos de importancia médica y productiva. Comportamiento. Insectos sociales.
- Deuterostomados: Equinodermos: características, reproducción, clasificación.
- Precordados: Formas de vida e importancia evolutiva.
- Cordados. Origen y evolución. Plan general de organización de los cordados. Características generales de los vertebrados. Vertebrados sin mandíbulas: Agnatos. Vertebrados con mandíbulas: Gnatostomados. Importancia evolutiva. Caracteres adaptativos para la vida en el agua. Peces: Estructura y función de locomoción, respiración, órganos de los sentidos, reproducción. Anexos tegumentarios. Peces óseos y cartilaginosos. Caracteres diferenciales.
- Anfibios: Caracteres adaptativos para la vida en la tierra. Importancia evolutiva. Estructura y función de locomoción, respiración, reproducción y órganos de los sentidos. Anexos tegumentarios. Crecimiento y metamorfosis. Clase Anphibia. Características diferenciales de los órdenes Anura, Apoda y Urodela. Distribución, representantes más destacados. Amniotas. Rasgos fundamentales. Líneas evolutivas.
- Reptiles: Estructura y función de locomoción, respiración, reproducción y órganos de los sentidos. Anexos tegumentarios. Clase Reptilia. Características diferenciales de las Subclases Anapsida, Lepidosauria y Archosauria.
- Aves: La conquista del medio aéreo. Importancia evolutiva. Estructura y función de locomoción, respiración, reproducción y órganos de los sentidos. Anexos tegumentarios. Clase aves: Características diferenciales de los siguientes ordenes: Rheiformes, Tinamiformes, Sphenisciformes, Pelecaniformes, Phoenicopteriformes, Anseriformes, Faconiformes, Falliformes, Columbiformes, Psitaciformes, Strigniformes. Passeriformes. Representantes más destacados.
- Mamíferos: Importancia evolutiva. Estructura y función de locomoción, respiración, reproducción y órganos de los sentidos. Anexos tegumentarios. Clase Mamalia. Características diferenciales de las subclases Prototheria y Theria. Subclase Prototheria, Orden Monotremata. Subclase Theria, Infraclasse Metatheria: orden Marsupialia. Infraclasse Eutheria: orden Chrioptera, Xenanthra, Lagomorpha, Rodentia, Primates, Cetácea, Carnívora Proboscidea, Perissodactyla, Artiodactyla. Representantes más destacados, especies en peligro de extinción

## **20. Didáctica de la Biología**

**Formato:** Taller

**Régimen de Cursado:** Anual



**Ubicación en la Estructura Curricular:** 2do. Año

**Carga Horaria:** 5 hs. cátedra / 3 hs.20 min reloj

**Carga Horaria Total:** 160 hs. cátedra / 106 hs. 40 min reloj

### **Finalidades Formativas**

Los saberes relevantes de la Didáctica de la Biología vertebran los contenidos específicos que el docente mediará y transpondrá a sus alumnos especialmente en los primeros años de la educación secundaria.

Esta convergencia de contenidos de Biología y su didáctica, constituyen un constructor contundente para el desempeño profesional de los profesores de Biología que orientará a cuestionarse el por qué enseñar Biología.

En una educación con sentido, el proceso de aprendizaje debe orientarse hacia conocimientos significativos que enlacen los adquiridos previamente con la realidad concreta de la práctica docente en el aula, laboratorio y las demás organizaciones sociales donde se involucre la enseñanza de la Biología.

El conocimiento profesional docente deberá centrarse en la acción y la reflexión de su práctica, para lograr en esta síntesis, una acción superadora que orientará a sus alumnos al encuentro con el saber.

Los diagnósticos y análisis de la situación actual, demandan una postura flexible en relación a estrategias y métodos de enseñanza. La globalización informática y sus redes virtuales, han aportado también una ampliación del campo de posibilidades didácticas, que el docente no puede desconocer. El alumno que formará, ya está en relación directa con esas realidades, ya sea en la adquisición de tecnologías duras o bien el uso de redes de comunicación muy rápidas en el mecanismo de retroalimentación de los saberes. Desde esta perspectiva renovadora y superadora, el docente deberá reflexionar cuáles son los nuevos caminos a seguir y por consecuencia, aquellos que ya tendrá que abandonar

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Didáctica de la Biología: La enseñanza de la Biología como objeto de estudio de la Didáctica. Ideas previas sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Biología. Modelos o enfoques de enseñanza de la Biología.
- La Didáctica de la Biología: Visión general de la Didáctica de la Biología. Principales problemáticas del campo de la Didáctica de la Biología. La investigación en Didáctica de la Biología.
- El sentido de enseñar Biología en la Educación Secundaria: Utilidad de los contenidos de la Biología. Alfabetización científica. Distintas ideas sobre la ciencia y el conocimiento científico. La construcción de nociones sobre biología y la utilización del método científico. Las explicaciones científicas frente a las explicaciones cotidianas. La noción de ciencia de los alumnos antes y después de la educación secundaria.
- El currículum de Biología: La Biología en los diferentes niveles de concreción del currículum de la Educación Secundaria. Documentos Nacionales y Jurisdiccionales. Análisis de los componentes del Diseño Curricular. Los objetivos de la enseñanza de la biología en la Educación Secundaria. Los procesos de selección, organización y secuenciación de contenidos curriculares. La articulación con los otros niveles del sistema educativo. Las orientaciones metodológicas y los criterios de evaluación. El Proyecto Curricular Institucional. El lugar de la Biología en las Ciencias Naturales. Criterios de construcción del área de Ciencias Naturales.
- Ideas previas y cambio conceptual en el aprendizaje de la Biología: Los conocimientos previos del alumno y la construcción del nuevo conocimiento. Las ideas previas de los alumnos sobre los fenómenos biológicos. Características de las concepciones e ideas previas que influyen en el aprendizaje. Adquisición del conocimiento y cambio conceptual. Desarrollo del razonamiento y cambio conceptual en la comprensión de fenómenos biológicos. Concepciones alternativas. Instrumentos



para conocer las ideas previas de los alumnos. Estrategias para construir conocimientos a partir de las ideas previas de los alumnos.

- Habilidades y actitudes en el aprendizaje de la Biología: Pautas de pensamiento y razonamiento de los alumnos. Concepciones epistemológicas de los alumnos. Aprendizaje a partir de textos: estrategias cognitivas y metacognitivas. El texto científico, el texto de divulgación y el texto didáctico. La metacognición en el aprendizaje de la Biología. Motivación y actitudes en el aprendizaje de la Biología

## **21. Microbiología y Laboratorio**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 2do Año – 2do. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min

**Carga Horaria Total:** 64 hs. cátedra / 42 hs. 40 min

### **Finalidades Formativas**

Todas las ciencias han evolucionado en el transcurso del tiempo y los conocimientos presentes se han ido edificando sobre las teorías y descubrimientos acaecidos tiempo atrás. En la Microbiología, quizá más que en otras ciencias, se establecen varias épocas bien marcadas, que comienzan con el descubrimiento del microscopio óptico, gracias al cual pudieron visualizarse por primera vez los microorganismos. Ellos constituyen el objeto material de la Microbiología. Vulgarmente el término microorganismo o microbio es sinónimo de poder patógeno, de infección, de enfermedad, cosa solo cierta en determinadas ocasiones; en las demás podemos considerar los microorganismos como saprófitos y, en general beneficiosos pues intervienen en los grandes ciclos biogeoquímicos y transforman muchas sustancias de desecho que llegarían a impedir la vida si se acumulasen sobre la tierra.

Además de los microbios causantes de enfermedad, la Microbiología también estudia aquellos que tienen una acción benéfica para el hombre u otros seres vivos. Es el caso por ejemplo, de los habitantes naturales del tracto digestivo y vaginal, de las bacterias y hongos presentes en quesos, yogures, leches fermentadas, de las bacterias que viven en relación estrecha con plantas leguminosas y los protistas habitantes de casi todos los ambientes de la Tierra e integrantes de numerosas redes tróficas.

Como ciencia aplicada, la Microbiología permite entonces resolver importantes problemas en la medicina, agricultura y la industria. Por otra parte como ciencia básica, sigue realizando notables avances en el conocimiento de la biología de los microorganismos, lo que facilita el estudio de otros seres vivos y la investigación en otras áreas como Biología Molecular, Genética Molecular, Evolución y Ecología.

En las últimas décadas los adelantos en esta disciplina condujeron a la investigación de la estructura y función de los ácidos nucleicos y de las proteínas y al estudio de los arreglos del material genético. Del mismo modo, el cultivo de células de organismos superiores, por ejemplo, fue impulsado por la virología.

Los/as estudiantes de profesorado podrán encontrarse con este mundo microscópico para comprender su enorme diversidad y aproximarse a los métodos que utiliza la ciencia para estudiarlos y desarrollar las habilidades necesarias para trabajar en el laboratorio de Ciencias, comprendiendo que es una herramienta necesaria para la enseñanza de la Biología.

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Microbiología: Concepto. Contenido. Aspectos históricos. Importancia de los microorganismos. Dominios: Bacteria. Dominio Archaea. Dominio Eucarya. Célula procariota. Estructura bacteriana: pared y membrana. Citoplasma y núcleo. Elementos facultativos. Observación de los microorganismos. Microscopía y tinciones. Nutrición y metabolismo bacteriano.



- Virus: Características, estructura y composición. Clasificación. Priones.
- Métodos de cultivo en procariotas: Aislamiento y conservación de los microorganismos. Genética bacteriana: Variaciones fenotípicas y genotípicas. Mutaciones. Mecanismos de intercambio genético. Transformación. Conjugación. Transducción y bacteriófagos. Control del conocimiento microbiano. Agentes físicos y químicos. Antibacterianos.
- La microbiota: Patogénesis de las infecciones bacterianas. Relación huésped-parásito. Mecanismos de defensa a los microorganismos. Bacilos gran negativos. Enterobacterias. Diferentes especies patógenas. Bacilos Negativos no fermentadores. Otros bacilos gran negativos. Biota Gram positiva. Staphilococcus. Streptococcus. Bacilos gran positivos. Micobacterias. Complejo Mycobacterium. Microbiología ambiental. Concepto. Bacterias relevantes. Implicancias. Ciclos biogeoquímicos. Bacterias del suelo y del agua. Cultivo de bacterias de diferentes medios.
- Protistas: Diversidad, clasificación conflictiva, grupos según su tipo celular y modo de nutrición. Observación de protistas. Diatomeas. Dinoflagelados. Protozoos, especies de importancia médica. Euglenas. Micetozoarios. Foraminíferos. Ubicación de las algas. Características de algas verdes, pardas y rojas.
- Hongos: Relaciones filogenéticas de los hongos. Características. Micelio e hifas. Estructuras reproductoras. Ciclos de vida. Clasificación: quitridiomicetos, cigomicetos, glomeromicetos, ascomicetos y basidiomicetos. Relaciones simbióticas de los hongos: micorrizas y líquenes. Importancia ecológica de los hongos.

## 22. Sujeto de la Educación Secundaria

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 3er. Año

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 2 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 96 hs. cátedra / 64 hs. reloj

### Finalidades Formativas

Esta unidad curricular se propone abordar las tramas subjetivas en contextos sociales y culturales que definen trayectorias de adolescentes, jóvenes y adultos. Desde esta perspectiva, el docente no trabaja con el adolescente aislado, sino con jóvenes cuyos caracteres corresponden a las notas de un contexto socio-cultural y que además, en el interior del espacio institucional escolar se constituye como un sujeto alumno.

Por otra parte, el docente tendrá que tener en cuenta que los adolescentes son en sí sujetos en constitución, y en cuanto tal, altamente vulnerables en tanto reconfiguran su identidad por una parte, y en tanto también se mueven en diferentes escenarios que constituyen su contexto social inmediato.

La categoría sujeto irrumpe así en el tratamiento del individuo como concepto que puede dar cuenta del carácter socio-histórico de la constitución subjetiva, desde los basamentos biológicos y con la intervención de lo social. El sujeto se inscribe en lo social y lo social se inscribe en el sujeto. Esto da cuenta de un sujeto que —se hace y no que —nace, por lo tanto colabora en la desmistificación de varios fenómenos ocultos tras la interpretación de lo natural en el desarrollo del individuo. Uno de esos fenómenos tiene que ver con la idea de adolescencia y de juventud y su carácter simbólico.

En este sentido, se hace necesario abordar las condiciones sociales y culturales de producción de subjetividad, los procesos de marginalización que conllevan situaciones de vulnerabilidad para los sujetos, así como también nuevos escenarios de producción subjetiva desde el desarrollo actual de las tecnologías de la información, comunicación y las ciencias.

La escuela como institución social participa en la construcción del entramado subjetivo, sus normas de funcionamiento, los roles y tareas, los espacios físicos y temporales, significan un juego de variables que obtiene por resultado progresivo la constitución del sujeto alumno. Un



sujeto que aprende y se desarrolla con caracteres distintivos. Desde esta perspectiva se analiza el aprendizaje pedagógico, su epistemología particular (el conocimiento escolar, el cambio cognitivo), sus normas (el trabajo escolar), sus problemas (el fracaso escolar).

Así también la escuela como contexto inmediato del aprendizaje del alumno, responde (reproduciendo o no) al contexto mediato del cual forma parte. El significado de la escuela —media se revisa, se cuestiona respecto a los significados que hoy debe asumir, sus funciones y su población han cambiado, los estilos de intervención también y frente a esto perduran viejas expectativas en los docentes, aún en los más jóvenes, producto de representaciones sociales que no se han removido

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Naturalidad de la adolescencia: la pubertad. Materialidad e historicidad de la adolescencia. Continuidad y discontinuidad en la vivencia de los sujetos. Moratoria social y moratoria vital. La importancia del grupo de pares como soporte de las identificaciones adolescentes. Representaciones sociales y su impacto en la comunicación del docente.
- El sujeto adolescente en el contexto postindustrial. Desafíos que enfrenta la escuela en su tarea de socialización de los jóvenes y su alfabetización científica. Problemáticas en torno a: la identidad y los duelos de la infancia, cuestionamientos en el contexto actual. el adolescente como modelo social, la cultura de la imagen, el pensamiento fragmentado; la salud y su relación con problemáticas como la bulimia, anorexia, embarazos adolescentes, las adicciones: droga y alcohol. Violencia social y escuela.
- Jóvenes y adultos. Condiciones de vulnerabilidad y exclusión. Tramas de socialización: el mundo del trabajo. Desempleo. Experiencias y contenidos culturales en el proceso identitario. Trayectorias educativas: relación con la institución escolar. Adultos como alumnos.
- Perspectivas psicológicas y socioantropológicas de las adolescencias y juventudes. La construcción de las identidades adolescentes y juveniles. La adolescencia, la juventud y la adultez como construcción social e histórica: múltiples discursos y enfoques. Las culturas juveniles hoy y su impacto en los espacios familiares, escolares y mediáticos. Los productos culturales dedicados a la adolescencia y juventud. Los grupos de pertenencia: símbolos, rutinas, rituales, referencias, inscripciones. La adolescencia y la juventud en riesgo. La diversidad de las poblaciones escolares y el mandato homogeneizador de la escuela. Adolescencia y relaciones virtuales.

### **23. Biología Humana y Laboratorio**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 3er. Año

**Carga Horaria:** 6 hs. cátedra / 4 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 192 hs. cátedra / 128 hs. reloj

#### **Finalidades Formativas**

El estudio de la biología humana intenta explicar y comprender la naturaleza de los complejos mecanismos de intervención que regulan y relacionan las partes del cuerpo humano en un conjunto. Contribuye a la comprensión de los diferentes niveles de relaciones biológicas tanto internas como externas del ser humano. Tales relaciones se pueden observar de manera continua y cíclica, en la medida que las redes celulares de los diferentes sistemas se reorganizan espacial y temporalmente. La comprensión de dichos procesos permite la valorización de la red corporal como dinámica y autónoma, a la vez que dependiente de los factores básicos y experienciales, lo cual permite replantear la visión sobre el cuerpo-mente y su interacción con los contextos físicos y sociales, y sus



consecuencias en los diferentes dominios del ser humano. Este conjunto organizado se encuentra en continuo intercambio de materia y energía con el ambiente. Incluye contenidos referidos a las funciones metabólicas, de integración y control, y de reproducción del organismo humano.

Es necesario abordar el estudio de hombre estableciendo las relaciones recíprocas que mantiene con el medio que lo rodea, logrando conocimientos sólidos de las estructuras y funciones para poder comprender las medidas de prevención relacionadas con la salud humana, lo que les permitirá establecer vínculos de estudio con las Ciencias Sociales, la Ética y la Filosofía ya que se considera al organismo humano como un sistema dinámico de interrelaciones

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Sistemas orgánicos relacionados con el metabolismo. Digestión, circulación, respiración y excreción. Sistemas orgánicos que cumplen estas funciones. La alimentación como un proceso biológico y social. Hábitos saludables.
- Reproducción humana. Sistemas reproductores femenino y masculino. Ciclo menstrual humano. Disfunciones. Fecundación asistida. Paternidad y embarazo. Desarrollo embrionario.
- Relación con el medio externo. Sistema neuroendócrino. Sistema ósteo-artromuscular. Órganos de los sentidos. Disfunciones. Hábitos saludables

## **24. Ciencias de la Tierra**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 3er. Año – 2do. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 5 hs. cátedra / 3 hs. 20 min reloj

**Carga Horaria Total:** 80 hs. cátedra / 53 hs. 20 min reloj

#### **Finalidades Formativas**

El espacio curricular se organiza desde el estudio de algunos sistemas materiales y la Tierra como medio físico de la biosfera. Sin perder de vista los conceptos propios de las disciplinas (geología, meteorología, hidrología, etc), plantea un abordaje que es al mismo tiempo multidisciplinar, pluridisciplinar y transdisciplinar. Esto se hace necesario toda vez que el enfoque curricular se estructura en términos de subsistemas interactivos que intercambian materia y energía: la geósfera, la atmósfera, la hidrósfera y la biosfera.

Se estructura en dos grandes bloques. El primero se refiere a teorías y modelos que permiten interpretar los procesos y fenómenos de evolución en los subsistemas terrestres: a) interacciones entre los subsistemas terrestres y la antropósfera como configurantes del ambiente; b) ciclo de las rocas; c) tectónica de placas; d) antagonismo entre geodinámica interna y geodinámica externa como modelizadoras naturales de la superficie terrestre. A ello se agregará una secuencia referida a la noción de tiempo geológico.

El segundo bloque se refiere a lo ambiental y todo lo que determina la habitabilidad de la especie humana en los espacios en los que inscribe su existencia. En síntesis, podemos decir que el propósito de este proceso de enseñanza y aprendizaje es una alfabetización en ciencias de la tierra y del medio ambiente.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Ciencias de la Tierra. Definición y objeto de las Geociencias, principales ramas y ciencias auxiliares. Importancia de los conocimientos geocientíficos en las actividades humanas.
- Los subsistemas terrestres. Características generales. Interacciones entre los subsistemas. Geósfera: Estructura. Ciclo de las Rocas. Minerales. Rocas ígneas sedimentarias y metamórficas.



- Geodinámica Interna. Causas y evidencias de la deriva de continentes. Expansión del fondo oceánico. Bordes de placas. Orogénesis. Sismos. Las geoformas volcánicas y sus productos. Biósfera, suelo y humus. Evolución y clases de suelos. Distribución y condiciones climáticas. Factores que inciden en la formación de suelos. Geodinámica Externa. La evolución del paisaje, sus causas y consecuencias.
- El tiempo geológico. Noción de escala de tiempo geológico. Eras, eones y el cuadro geocronológico. Métodos de datación absolutos y relativos. Métodos radiactivos. La columna estratigráfica. Principio de actualismo. La vida en las eras. Fósiles característicos de los ambientes marítimos y terrestres. Principio de sucesión faunística. Los fósiles en la Provincia de Jujuy.
- Recursos naturales y aplicaciones de las Geociencias: Geologías Aplicadas. La búsqueda y aprovechamiento de los recursos naturales no renovables y renovables. Las Geologías extractivas. Concepto de yacimiento mineral. Procesos generadores de acumulaciones explotables. Hidrotermalismo. Los recursos energéticos. Procesos de formación y principales características geológicas de los combustibles fósiles. Aprovechamientos hidroenergéticos. Minerales Nucleares. Geotermia, conceptos básicos. Las fuentes de energía alternativas. Impacto ambiental de la búsqueda y explotación de los recursos energéticos. Criterios geológicos para la construcción de obras públicas.
- Geología del Agua. La Ecuación del Balance Hídrico. Aguas superficiales. La circulación en superficie y la infiltración. Cursos y cuerpos de agua efluentes e influentes. Aguas Subterráneas. Acuíferos, sus propiedades más importantes y consecuencias de su sobreexplotación. Aguas termales
- Vulcanismo. Tipos de volcanes y erupciones. Rocas volcánicas y piroclásticas. Fenómenos perivolcánicos. Origen de los volcanes. El impacto ambiental del vulcanismo. Riesgo Volcánico. Contaminación atmosférica causada por el vulcanismo.
- Sismología. Ondas sísmicas, su detección. Origen de los sismos, distintos ámbitos tectónicos. Escalas de magnitud e intensidad sísmica, diferencias conceptuales. Empleo de los sismos artificiales. Sismicidad regional y riesgo sísmico. Prevención Sísmica. Procesos de Remoción en masa. Características e impacto ambiental de aluviones y crecientes. Casos Históricos. Riesgo Aluvional y su prevención en Jujuy.

## 25. Genética y Laboratorio

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 3er. Año

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 2 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 96 hs. cátedra / 64 hs. reloj

### Finalidades Formativas

La aplicabilidad de los conocimientos sobre Genética y sobre todo, de la mano de la tecnología, han provocado cambios abismales en la sociedad en general y en especial en la producción industrial y agropecuaria y aún siguen operando. Por ello, cada ciudadano tiene derecho a conocer y comprender el vocabulario específico de esta ciencia, y los dilemas éticos, sociales y legales que impone. De allí la importancia de que un profesor de educación secundaria pueda profundizar, en su formación, temáticas relacionadas a la agenda científica actual como lo son las nuevas tecnologías, la terapia génica, genómica, proteómica, las células madre, entre otras.

Esta unidad curricular brinda una valiosa oportunidad para abordar los aspectos metodológicos del trabajo científico, poniendo énfasis en los procesos de construcción de teorías y en el diseño de experiencias controladas. Así por ejemplo, al discutir sobre las llamadas "Leyes de Mendel", que no son más que una teoría de la herencia, brinda a los estudiantes la oportunidad de analizar el modo en que éstas se gestaron (contexto social,



económico, cultural e histórico) y diseñar sus propias experiencias controladas, o bien recrear aquellas que oportunamente se utilizaron, contrastando resultados y abriendo el debate.

La Genética se ha convertido en una herramienta fundamental para diversas áreas de la biología, utilizándose para la caracterización de las especies, los estudios sobre la evolución, el mejoramiento vegetal y animal, la detección de determinadas enfermedades, la evaluación biológica de sustancias bioactivas y la evaluación del potencial efecto genotóxico de diferentes agentes de origen endógeno o exógeno. Se constituye así, en uno de los pilares fundamentales para el manejo y conservación de los ecosistemas y de las especies, en el estudio de las enfermedades genéticas humanas y animales y juega un papel significativo en la consolidación de las teorías de la evolución y especiación. Los contenidos que conforman la disciplina aportan al conocimiento, comprensión, explicación y aplicación de los mecanismos que siguen los diferentes caracteres hereditarios en su transmisión y expresión.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- La biología molecular del material hereditario: Estructura, organización y reparación del ADN. Transcripción del ADN, procesamiento y traducción del ADN. El genoma en el ciclo celular. Características del genoma procarionta. Genomas virales.
- La transmisión del material hereditario: Los experimentos. Las Leyes de Mendel. Líneas puras. Dominancia y recesividad. Homocigosis y heterocigosis. Cruzamientos monohíbridos y dihíbridos. Ejemplos de herencia no mendeliana: codominancia, dominancia incompleta, pleiotropía. Herencia ligada al sexo y otros tipos de herencia. Ligamiento. La teoría cromosómica de la herencia. Gametogénesis. El cromosoma eucariota. Número haploide y diploide. Morfologías y números cromosómicos. Cariotipo. Variaciones en la estructura y el número de cromosomas. Sistemas de determinación del sexo.
- Genética molecular: La estructura y la función de los genes. Secuencias estructurales (codificantes) y secuencias regulatorias (no codificantes). Regulación de la expresión génica. Genética del desarrollo. Diferenciación celular. Genes que controlan genes. Terapia génica.
- Genética de las poblaciones y evolución: Genotipos y frecuencias alélicas. Ley de Hardy –Weinberg. Cambios en las frecuencias alélicas de la población: mutación, migración, deriva genética y selección. Genética de las poblaciones aplicada a la identificación de personas en casos forenses y para análisis de paternidad. Genotificación molecular. Selección natural. Especiación.
- Interacción Ambiental: Interacción genotipo-ambiente. Efecto del ambiente en la expresión génica. Organización y expresión biológica del material hereditario. El genoma. Composición. Mapas físicos y genéticos. Genómica estructural y genómica funcional.
- Genética Evolutiva: Genética aplicada a estudios evolutivos de poblaciones naturales. Las mutaciones como causa del deterioro y fundes de adaptabilidad de las poblaciones.

## **26. Ecología y Educación Ambiental**

**Formato:** Módulo

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 3er. Año

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 2 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 96 hs. cátedra / 64 hs.

#### **Finalidades Formativas**

En esta unidad se analizan las interacciones de los organismos entre sí y con su ambiente. Esas interacciones incluyen las respuestas ecofisiológicas de los individuos, la estructura y





dinámica de las poblaciones, la organización de las comunidades, el flujo de energía y ciclo de materiales a diferentes escalas, los cambios temporales y los efectos de la acción humana. Se espera que en esta unidad los/as estudiantes comprendan la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas para interpretar los efectos de la acción humana sobre ellos.

Según la UNESCO – PNUMA, la Educación Ambiental es un proceso por el cual las personas toman conciencia acerca del ambiente y adquieren conocimientos, valores, experiencia y determinación para actuar (individual y colectivamente) en la resolución presente y futura de los problemas ambientales. Por lo tanto la educación ambiental conlleva la adquisición de conocimiento, desarrollo de hábitos, habilidades capacidades, actitudes y formación de valores propiciando la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

La enseñanza del respeto a la diversidad es esencial en la formación del ciudadano: en lo biológico, porque en la medida en que los ecosistemas se empobrecen en número de especies se tornan más inestables y frágiles; y en todos los aspectos de la sociedad humana: religión, política, raza, cultura, etc., porque constituye un bien primordial para la convivencia.

Es fundamental conocer la interrelación entre el ambiente y el hombre y cómo este último puede favorecerlo o perjudicarlo. El conocimiento en Educación Ambiental posibilita disminuir los daños, al tiempo que favorece la relación antedicha.

Es un campo de conocimiento en construcción, novedoso e internacionalmente reconocido en diferentes ámbitos académicos, de organizaciones sociales y educativas. La educación ambiental debe entenderse como un proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del ambiente, del proceso sociohistórico que ha conducido a su actual deterioro, que tiene como propósito que cada individuo posea una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano.

En esta unidad se espera que los estudiantes reflexionen sobre los múltiples aspectos que implica la educación ambiental y adquieran competencias que les permitan generar estos cambios en las demás personas.

Una ciudadanía educada, informada y respetuosa del resto de los seres que cohabitan el planeta, puede ejercer sus derechos y responsabilidades y participar activamente en la preservación de nuestro planeta, en el presente y para las generaciones venideras.

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- La ecología como ciencia. La Ecología como ciencia integradora. Ecología vs. Ecologismo. Modelos en Ecología. Niveles de organización que estudia la Ecología. Métodos de estudio (campo y laboratorio)
- Relaciones organismo- ambiente. Hábitat y nicho ecológico. Adaptaciones. Rangos de tolerancia y plasticidad fenotípica. Ejemplos locales.
- Población. Concepto, distribución espacial. Tamaño poblacional: unidades de medición según los objetivos, métodos de muestreo. Distribución espacial de las poblaciones. Pirámides poblacionales.
- Crecimiento poblacional. Crecimiento exponencial y logístico. Capacidad de carga, tasa intrínseca de crecimiento. Estrategias reproductivas. Dependencia respecto de la densidad. Fluctuaciones en el tamaño poblacional. Interacciones: competencia, predación, herbivoría, granivoría, facilitación, mutualismo, simbiosis. Consecuencias ecológicas y evolutivas de las interacciones. Coevolución.
- Estructura de las comunidades. La diversidad: concepto, tipos de diversidad, índices. Valor de la diversidad biológica. Sucesiones ecológicas. Ecosistemas. Flujo de energía, fotosíntesis y productividad. Estructura trófica. Ciclos biogeoquímicos. El hombre y los ecosistemas. Servicios de los ecosistemas. Problemática ambiental, biodiversidad, fragmentación de hábitats, extinción, cambio global. Principales ecosistemas de Jujuy y Argentina. Problemática ambiental: cambio global.



- Fundamentos de la Educación ambiental. La educación ambiental como práctica social crítica. Rasgos de la educación ambiental: educación política, social, problematizadora, dialógica, vinculante, interdisciplinaria, comunitaria, humanista, ética, educación para la práctica de la ciudadanía, educación para toda la vida. Principios básicos y objetivos de la educación ambiental. Abordaje curricular de la EA. Proyectos ambientales escolares.
- Ambiente. Conceptos y representaciones. Concepciones y representaciones de ambiente: ambiente como naturaleza. Ambiente como recurso. Ambiente como problema. Ambiente como biósfera. Ambiente como medio de vida. Ambiente como proyecto comunitario. Ambiente como sistema complejo.
- Conceptos subyacentes: crecimiento, desarrollo, desarrollo sustentable y sustentabilidad ecológica, económica, sociocultural y política.
- El planeta Tierra. Características ecológicas del planeta. Recursos naturales. Conceptos ecológicos, biodiversidad, ambiente, ecosistemas, redes tróficas, conservación. Servicios ambientales. Valor de la biodiversidad. El impacto de las actividades productivas. El cambio global, causas y consecuencias.
- Problemáticas ambientales. Problemas ambientales globales: pérdida de biodiversidad, cambio climático, adelgazamiento de la capa de ozono, desertificación, escasez de agua. Impactos de las actividades extractivas del suelo: emprendimientos mineros. Impacto de la minería. La extracción de combustibles fósiles.
- Problemas ambientales rurales: La transformación rural. Frontera agropecuaria. Monocultivos. Ganaderías. Deforestación, desmonte y destrucción de hábitat.
- Problemas ambientales urbanos: Crecimiento urbano. Contaminación atmosférica. Falta de espacios verdes. Efluentes y residuos industriales. Generación de residuos sólidos urbanos.
- El agua, importancia biológica, distribución y disponibilidad, reservorios de agua. Usos del agua, contaminación. El ciclo hidrológico y sus perturbaciones. Inundaciones, aluviones. Estrategias de protección del agua. Los humedales, protección de los humedales. El suelo, procesos de formación, tipos de suelo. Erosión, desertificación. La vida en las zonas áridas.
- Legislación ambiental. Áreas naturales protegidas, tipos, características, ejemplos locales. Corredores biológicos. Interpretación ambiental.

## **27. Las TIC en las Ciencias Biológicas**

**Formato:** Taller

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 4to. Año – 1er. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 reloj

**Carga Horaria Total:** 64 hs. cátedra / 42 hs. 40 min reloj

### **Finalidades Formativas:**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están transformando la sociedad, cambiando la manera como la gente trabaja, se comunica y aprende. La responsabilidad formativa de los IES requiere estar en consonancia con la realidad tecnificada del siglo XXI. Es fundamental que en la formación inicial de los futuros docentes se incorporen las posibilidades de las TIC para el quehacer científico y para su enseñanza y el aprendizaje.

Las TIC son efectivas cuando son capaces de constituirse en un soporte transversal y constituyente del currículo escolar. Por dicha razón, en este taller se promueve el trabajo con recursos TIC a través de propuestas que favorezcan la indagación, el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación. Se propone el uso de las mismas en forma integrada, para la resolución de situaciones vinculadas con el ámbito educativo y el trabajo científico. Se busca



potenciar competencias digitales que les permitan utilizar de manera eficaz y eficiente estos nuevos instrumentos tecnológicos durante su trayecto formativo.

La finalidad es que los saberes desarrollados en este taller, se vayan profundizando en el resto de las unidades curriculares de la formación, para que luego los/as estudiantes estén preparados para diseñar propuestas de clases innovadoras con el uso de estas tecnologías aplicadas a la Biología, tales como simulaciones, modelajes y producciones varias.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Uso y posibilidades de las TIC como herramientas que fortalecen el trayecto formativo. Búsqueda, evaluación y gestión de la información: almacenamiento y recuperación de información. Procedimientos preventivos, de gestión y de organización de la información.
- Uso de herramientas telemáticas e hipermediales: Internet. Aplicaciones. Criterios de búsqueda de información científica. Comunicación asincrónica y sincrónica. Herramientas para la edición de multimedios (imágenes, sonidos, videos) relacionados a fenómenos biológicos.
- Uso y reflexión crítica sobre tecnologías emergentes: Web 2.0. Construcción colectiva del conocimiento. Herramientas para la construcción de comunidades virtuales. Aula virtual. Interactividad. Redes sociales. Las TIC y el problema al acceso y la crítica de las fuentes de información.
- Procesamiento, organización y producción de información con herramientas ofimáticas: Producción de documentos, planillas, gráficos, presentaciones según distintas intenciones. Integración de herramientas telemáticas y ofimáticas para el uso personal, académico, de gestión docente y la formación a distancia.
- Resolución de problemas utilizando herramientas generales y propias de la Ciencia (software científicos, software para analizar y graficar datos, animaciones y simulaciones, entre otros).

## **28. Educación para la Salud y Educación Sexual Integral**

**Formato:** Módulo

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 4to. Año

**Carga Horaria:** 5 hs. cátedra / 3 hs. 20 min reloj

**Carga Horaria Total:** 160 hs. cátedra / 106 hs. 40 min reloj

#### **Finalidades Formativas:**

Las metas políticas han planteado nuevos retos educativos, y esta abrupta modificación del escenario ha producido profundos cambios sociales, políticos económicos y culturales. Los datos epidemiológicos, de nivel provincial, nacional o internacional, manifiestan la incidencia de determinados factores de riesgo, de cuyo abordaje preventivo podrían derivarse numerosos beneficios, tanto para el sistema como para los sujetos. Es por ello que esta unidad curricular, aborda la salud mental, el cuidado de la voz, nutrición saludable, los beneficios de la actividad física y la salud reproductiva desde los marcos legales.

La educación para la salud consiste en proporcionar a la población los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. La salud se percibe no como objetivo sino, como fuente de riqueza de la vida cotidiana.

Asimismo esta unidad, en consonancia con la Ley Nacional N° 26150 de Educación Sexual Integral, abordará la Educación Sexual a partir del concepto global de sexualidad incluyendo la identidad sexual, el cuerpo, las expresiones sexuales, los efectos de la reproducción y la promoción de la salud sexual. Este será un espacio de integración y reflexión acerca de los procesos de construcción de la subjetividad y la sexualidad entendida desde una perspectiva integral.



En este módulo se presentará una concepción de sexualidad amplia, vista como un entramado constituido por múltiples dimensiones: social, psicológica, política, biológica, jurídica, ética y espiritual.

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Antecedentes históricos de la prevención en salud pública: La atención de salud de los pueblos a través del tiempo. La lucha contra las enfermedades transmisibles. Aportes de la Ciencia y progresos significativos en el cuidado de la salud. La salud como responsabilidad individual. La salud en el siglo XX: Promoción de la salud. Protección de la salud. Prevención de la enfermedad. Los nuevos problemas de salud. La investigación etiológica. Factores de riesgo. Higiene de las enfermedades crónicas: educación sanitaria. Determinantes de la salud: Medio ambiente, Estilo de vida, Biología humana y Sistema de Asistencia Sanitaria. Carta de Ottawa para la promoción de la salud.
- El hombre y la salud: Ambiente salud y enfermedad. La Salud, conceptos y dimensiones. Noxas v La salud ocupacional. Salud pública y contexto socio-cultural. Enfermedades estigmatizantes. El derecho a la salud. Promoción y educación para la salud: enfoques actuales en promoción de la salud. Modelos de promoción de la salud. Efectos de la publicidad sobre la salud. Educación vial. Educación al consumidor.
- Epidemiología: definición. Noxas. Tipos de enfermedades. Mortalidad, mortalidad infantil, mortalidad materna. Tipos de estudios epidemiológicos. Epidemiología de las enfermedades transmisibles. Pandemias, epidemias, endemias. Grupos vulnerables. Enfermedades funcionales, nutricionales, parasitarias, infectocontagiosas, congénitas, hereditarias y de transmisión sexual.
- Hábitos saludables y autocuidado. Salud nutricional en niños y adolescentes. Derecho de niños y adolescentes a la salud. Prevención. Actividad deportiva y salud. Hábitos saludables. Conocimientos sobre la calidad y cantidad de las ingestas. Adicciones.
- El estado y la salud: el estado y la atención a la salud. Componentes del nivel de salud. Principales programas nacionales de salud. Los factores protectores y los factores de riesgo en la profesión docente. Círculo de la Salud-Enfermedad. Paso de la salud a la enfermedad. OMS.
- Los enfoques de la Educación Sexual: Enfoque Higiénico sanitario. Enfoque Hedonista. Enfoque Antropológico – cultural. Enfoque pluridimensional.
- La sexualidad como concepto complejo. Enfoque multidisciplinar: Sus múltiples dimensiones: biológica, psicológica, social, jurídica, ético-política y espiritual. Sexualidad y persona. La multidimensionalidad: su injerencia en la construcción de la subjetividad. La sexualidad como construcción histórica y social. Su complejidad a partir de nuevas perspectivas centradas en el respeto por la diversidad, la concepción de salud integral y el paradigma de los derechos humanos. La identidad sexual y la identidad de género. Familia, sexualidad e intimidad. Fecundidad y concepción. Control de la natalidad: regulaciones naturales y artificiales.
- Valores sexuales: La educación afectivo-sexual en los valores. El amor en la sexualidad. Persona y valores. La vida, la libertad, la responsabilidad, el compromiso, el sentido ético, la sensibilidad y los sentidos existenciales. Realización y planificación de la pareja humana.
- Problemáticas de la sexualidad: Inicio temprano a la vida sexual activa. Desinformación. Embarazos no deseados. Embarazo adolescente. Contagio de enfermedades de transmisión sexual. Variantes sexuales antinaturales. La pornografía. La prostitución. Influencia del alcohol y sustancias adictivas. Violencia y coerción en la conducta sexual humana. Violaciones. Abusos sexuales. Acosos sexuales. La intervención preventiva.
- El rol docente y de la escuela en la Educación Sexual: la prevención y promoción de la salud y el acompañamiento del desarrollo afectivo sexual de niñas, niños y



adolescentes. Relación pedagógica y relación de confianza. La escuela como ámbito para abordar críticamente los estereotipos sobre varones y mujeres.

## **29. Evolución**

**Formato:** Materia

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 4to. Año

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 2 hs. reloj

**Carga Horaria Total:** 96 hs. cátedra / 64 hs. reloj

### **Finalidades Formativas:**

El eje conductor de toda la naturaleza es la evolución, el cambio a través del tiempo. Existe una enorme cantidad de evidencia que señalan que nuestro planeta tiene una larga historia y que todos los organismos vivos, incluido el hombre evolucionaron en este tiempo a partir de formas más primitivas. Los patrones de evolución y especiación dependieron tanto de mecanismos biológicos como ambientales. Las diversas teorías de evolución y sus consiguientes escuelas de clasificación de la diversidad biológica han intentado explicar estos procesos. Actualmente se propone generar un sistema de clasificación que reconstruya la evolución a través de filogenias. En esta unidad los/las estudiantes podrán comprender las distintas teorías evolutivas y sus respectivas formas de clasificar la diversidad biológica. Podrán discutir los aspectos filosóficos de las distintas teorías evolutivas y los procesos que postulan y podrán aprender las metodologías para construir e interpretar diversas formas de clasificar organismos.

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Historia sobre la Tierra: La Evolución Biológica. Microevolución. Macroevolución. La Edad de la Tierra. Historia Geológicas de la Tierra. Registro Fósil. Radiación Evolutiva. Evolución del Caballo. Velocidad evolutiva. Patrones de Cambios Evolutivos.
- Mecanismos de la Evolución: El parasitismo (cuclillos). Charles Darwin y la adaptación: concepto, mecanismos, componentes principales. El origen de las especies. Selección natural .Selección Artificial. Darwin y los aportes de Medel. Gen Pool Génico. Genotipo y Fenotipo. Homocigotas. Heterocigotas. Recesivos. Dominantes. Eficacia de un Fenotipo. Variabilidad genética. (Drosophila). Equilibrio de Hardy- Weinberg. Mutaciones. Flujo Génico. Deriva Génica. Efecto cuello botella. Efecto fundador. Apareamientos no aleatorios. Tipos de selección natural. Evolución a corto y a largo plazo.
- Especies y sus Caminos de Formación: Especies. Especiación. Especiación alopátrica o geográfica. Los Pinzones de la Galápagos. Especiación simprática: tipos, especiación parapátrica. Mecanismos de aislamiento reproductivos. Las variaciones de las tasas de especiación. Radiación evolutiva. Extinción.
- La Filogenia: Arboles filogenéticos. Órganos homólogos y análogos. Principios de la parsimonia. Rasgos para reconstruir la filogenia. Utilidad de los arboles filogenéticos. Clasificación de organismos. Carlos Linneo. Clasificación biológica y la evolución
- Teorías de la evolución: Darwin. Wallace. Lamarck. Evidencias que afirman las teorías evolutivas. Teorías vitalistas y mecanicistas. El fijismo. La evolución humana: línea principal de la evolución de los homínidos, rasgos característicos y deferenciales.

## **30. Biodiversidad y Etología**

**Formato:** Módulo

**Régimen de Cursado:** Anual



**Ubicación en la Estructura Curricular:** 4to. Año

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 128 hs. cátedra / 85 hs. 20 min reloj

### **Finalidades Formativas**

La diversidad biológica es sumamente importante para la humanidad, pues los ecosistemas nos proporcionan servicios ambientales esenciales para la vida, como la captura y el almacenamiento de agua en acuíferos, lagos y ríos; la producción de alimentos a partir de los ecosistemas agrícolas y pecuarios; la posibilidad de extraer del medio silvestre productos útiles como medicinas y madera; la captura del bióxido de carbono; la estabilidad climática, el mantenimiento de suelos fértiles y el control de deslaves y arrastres masivos de suelo por el efecto de lluvias torrenciales.

Actualmente nos encontramos ante una problemática global en la que las acciones humanas están contribuyendo a la pérdida de la biodiversidad. Cuando nos referimos a la pérdida de la biodiversidad, en realidad estamos hablando de la pérdida de ecosistemas, lo que conlleva a la pérdida de las poblaciones y especies que habitan en ellos. Las amenazas más importantes a la diversidad biológica son la fragmentación, la degradación y la pérdida directa de los bosques, humedales, arrecifes de coral y otros ecosistemas. Los cambios en la diversidad biológica han sido más rápidos en los últimos cincuenta años que en cualquier otro periodo de la historia de la humanidad. Algunas amenazas que enfrenta la diversidad biológica son: pérdida de hábitat por cambio de uso de suelo, sobre explotación, cambio climático, especies invasoras y contaminación.

Esta unidad se orienta a analizar y comprender desde la formación inicial, la conservación de los ecosistemas, su importancia en el sistema máximo Tierra, las consecuencias que ocasionan la eliminación de una especie, las relaciones entre seres vivos con el ambiente, la conservación y el cuidado de los hábitat, el respeto por la biodiversidad, es tarea a llevar a cabo desde el rol docente.

Los niveles que comprende la biodiversidad son: diversidad de los ecosistemas, diversidad genética dentro de cada especie, y la diversidad taxonómica que es la variedad de especies.

La etología es la ciencia que estudia el comportamiento animal, incluido el comportamiento del ser humano. Sus modelos nos permiten comprender que los patrones de conducta de los animales no humanos no responden a comportamientos intencionales sino a determinadas causas fisiológicas (las causas próximas) y a la particular historia evolutiva de la especie analizada (las causas últimas). Esto permite modificar las muy difundidas visiones antropomórficas del comportamiento animal. La identificación de estas causas permite comprender que el comportamiento es un rasgo fenotípico al igual que la morfología o la fisiología y que, por lo tanto, es influido por los genes y evoluciona por selección natural. Por otro lado, los modelos de la etología constituyen un aporte fundamental, junto con la fisiología del comportamiento, para comprender la biología del comportamiento. Estos contenidos son necesarios para tener una comprensión profunda y crítica sobre polémica de gran relevancia social como los debates en torno de la relación entre los factores genético-evolutivos y los factores ambientales (culturales) en la causación del comportamiento humano.

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- Biodiversidad: El origen de la vida y la biodiversidad. La biodiversidad y las adaptaciones de los seres vivos. La biodiversidad, los ecosistemas y sus valores. Diversidad genética en las especies.
- Pérdida de la biodiversidad: amenazas, implicancia para los ecosistemas, consecuencias.
- La diversidad taxonómica: Categorías taxonómicas. La sistemática de la biodiversidad.
- Causas próximas del comportamiento: genética, fisiología, ontogenia y mecanismos de aprendizajes.



- Causas últimas del comportamiento: evolución, ecología del comportamiento (el comportamiento como producto de la selección natural).
- Formas elementales de comportamiento (taxismos y otros).
- Grandes patrones de comportamientos complejos: conducta social, reproducción y apareamiento, agresión, otros.
- Aplicación de modelos etológicos al comportamiento humano.

## **Unidades Curriculares del Campo de la Práctica Profesionalizante**

### **31. Investigación en Entornos Diversos**

**Formato:** Trabajo de Campo

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 1er. Año

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 128 hs. cátedra / 85 hs. 20 min reloj

#### **Finalidades Formativas**

Esta unidad posibilita y orienta las primeras participaciones de los estudiantes en contextos educativos diversos mediante la concurrencia a escuelas asociadas con diferentes características (urbanas, de diferentes contextos, periurbanas, de gestión pública, privada o social, jornada completa, simple, escuelas técnicas, agrotécnicas). Su propósito formativo, es una aproximación exploratoria al mundo de la escuela y a los contextos en que se insertan todas las instituciones educativas, teniendo en cuenta sus características y modalidades funcionales.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- - La Investigación Educativa: Formación docente e Investigación Educativa. El saber pedagógico y su construcción desde modelos de investigación. Investigaciones exploratorias sobre contextos educativos diversos.
- - Enfoques y teorías de la investigación socio-educativa. Técnicas de indagación. Construcción de algunos instrumentos de recolección. El análisis de datos: dialéctica entre el trabajo de campo y el trabajo conceptual. Procesos de negociación de significados
- -Instituciones Escolares: dimensiones y estructuras organizacionales. Características y enfoques organizacionales formales e informales. Dinámicas de las instituciones; proyecto formativo, participación, conflicto, poder, comunicación, normas, otros.

#### **Propuesta de Desarrollo**

- En forma paralela al abordaje teórico de los contenidos propuestos se define como intervenciones concretas de los cursantes de esta unidad cuatro actividades institucionales de envergadura organizacional
- Co-organización de una acción de Extensión a la comunidad ya sea solidaria, de carácter informativo sobre políticas sociales, cambios de normativa, campañas de promoción de la actividad física – preventivas- de ampliación de derechos
- Participación en la organización de espacios (CAJ- CPE-CLUB DE CIENCIAS- ECOCLUB-) y eventos estudiantiles como, viajes de estudio, conformación de centros de estudiantes, de grupos ecológicos, trabajos en feria de ciencia artes y tecnología, olimpiadas, construcción de carrozas, emisión de programas radiales-televisivos, trabajos solidarios en la comunidad.
- Ayudantía en un sector administrativo y/o pedagógico de las escuelas asociadas como preceptoría, biblioteca, laboratorio, asesoría, gabinetes



- Diseño, distribución y colocación de carteleras informativas, conmemorativas y reflexivas

Para ello se distribuirá la Carga Horaria:

- Primer cuatrimestre en dos horas semanales de desarrollo conceptual, consultas, orientaciones y en dos horas acumulables para el reconocimiento de los entornos y la indagación
- Segundo Cuatrimestre dos horas semanales para planificación de las actividades, confección de agendas y previsión de recursos incluyendo una vez al mes la socialización y el intercambio de experiencias entre pares. Las otras dos acumulables se ocuparán para las intervenciones concretas.

### **32. El Rol Docente en Diferentes Contextos**

**Formato:** Trabajo de Campo

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 2do. Año

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 128 hs. cátedra / 85 hs. 20 min reloj

#### **Finalidades Formativas**

Esta unidad posibilita y orienta las participaciones de los estudiantes en contextos educativos diversos mediante la concurrencia a escuelas asociadas de diferentes características y modalidades (urbanas, rurales, periurbanas, de gestión pública, privada o social, jornada completa, simple, escuela albergue, jornada extendida). Su propósito formativo es la profundización de la observación participante de las prácticas institucionales y áulicas focalizando el rol docente, mediante el conocimiento paulatino de herramientas y marcos conceptuales que permitan su abordaje reflexivo. Le da continuidad al proceso de orientación de Práctica I. Se sustenta en la consideración del papel protagónico del sujeto en la constitución de la realidad, por lo que aprender a ser docente implicará no sólo aprender a enseñar sino también aprender las características, significados y funciones sociales de la tarea docente.

El desempeño del rol docente puede ser observado y vivenciado tempranamente por los estudiantes, con la guía del docente formador y del docente orientador, en las diferentes dimensiones que constituyen el ámbito de práctica.

En esta perspectiva, los estudiantes necesitan acceder a saberes renovados y plurales, estar en contacto con instituciones y con sujetos productores de conocimiento, de modo que puedan abrirse a la cultura y al conocimiento como mundos complejos. Eso significa recomponer, recrear, reformular los vínculos de los docentes de las escuelas con la cultura, pero no desde su exclusiva responsabilidad individual, sino desde un movimiento social a partir del cual se rejerarquice su papel en la producción y transmisión de la cultura de la que forman parte, significada como producto de dinámicas históricas y de luchas sociales (Dussel, 2001).

La modalidad de dictado es Anual, con una carga horaria de cuatro horas semanales. En el primer cuatrimestre se trabajarán las cuatro horas en el IES, sobre la construcción conceptual y análisis de los descriptores que conforman los diferentes elementos constitutivos del rol docente.

A partir del segundo cuatrimestre se distribuirá esta carga horaria entre la escuela asociada y el IES según las necesidades del proyecto de la práctica a la vez que incluye a los estudiantes en actividades educativas de responsabilidad creciente, como observación participante, elaboración y análisis de documentos escritos recogidos en campo, colaboración en actos escolares, eventos culturales, charlas o jornadas académicas, apoyos a los estudiantes, elaboración de actas y registros de asistencia, elaboración de una producción escrita que profundice aspectos referidos a la práctica docente desde un proceso de reconstrucción crítica entre otras.





El equipo de cátedra estará integrado por el/la coordinador/a de la práctica, el/la docente de la cátedra, el/la docente orientador/a y los/as ayudantes, adscriptos o pasantes, si los hubiera.

El equipo de cátedra es responsable de la elaboración del proyecto de la práctica que se presentará a los estudiantes y a los docentes del IES, a las autoridades y docentes de las escuelas asociadas y al Coordinador/a de la Carrera para su consideración antes de la firma del convenio de asociación que debe figurar como anexo en el citado proyecto.

Su propósito formativo es la iniciación en la observación participante y de las prácticas institucionales y áulicas mediante el conocimiento paulatino de herramientas y marcos conceptuales que permitan su abordaje reflexivo. Se da continuidad al proceso de orientación de Práctica I, a la vez que incluye a los estudiantes de la carrera de biología en actividades educativas de responsabilidad creciente, como observación participante, elaboración de registros y análisis de documentos escritos, colaboración en actos escolares, eventos científicos artísticos, tecnológicos y culturales, charlas o jornadas académicas, tutorías a los estudiantes.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- El rol docente en diálogo con la contemporaneidad: Tradiciones o Modelos en la formación docente. Prácticas y contextos: Construcción de la identidad docente. Diversos contextos: urbano, rural, urbano-marginal.
- Contención, promoción y docencia en Modalidades del sistema educativo. Políticas nacionales y provinciales. Educación y desarrollo humano. Educación de jóvenes y adultos. Plan Fines. Educación en contextos de encierro y/o de privación de la libertad, educación especial, educación hospitalaria, educación domiciliaria. EIB y ETP.
- Estrategias de inclusión educativa: Los Centros de actividades juveniles, Centros Preventivos Escolares. Los Clubs de Ciencias. Ecoclubs. Programas favorecedores de la inclusión y terminalidad educativa. Boleto estudiantil gratuito. Estímulos económicos, becas y premios. Intercambios y viajes de estudio. Conectar igualdad.
- Organizadores escolares y gestión de la clase: Currículo jurisdiccional, institucional, NAP, programación, variables de la programación.

#### **Propuesta de Desarrollo**

- Se concretarán seis actividades extra- áulicas vinculen a la diversidad de roles que asumen los docentes en distintos contextos, regímenes, modalidades y orientaciones del sistema:
- - Tutoría de alumnos
- - Preparación de representaciones estudiantiles en celebraciones comunitarias, en encuentros educativos, en competencias formativas (olimpiadas, concursos, ferias de ciencia, arte y tecnología).
- - Apoyo escolar a estudiantes hospitalizados, reclusos en instituciones carcelarias.
- - Integración en equipos de trabajo que gestionen Planes de Mejora, Servicios a la Comunidad, Actividades Culturales, Proyectos Institucionales (Revistas, Huertas Solidarias, Exposiciones) programas nacionales (alfabetización, EIB, Ferias de Arte Ciencias y Tecnología Educación y Memoria).
- - Participación activa en jornadas institucionales previstas en el Anuario Escolar.
- - Co- Producción de materiales de enseñanza
- - Escritura de informes y memorias pedagógicas

Para ello se distribuirá la carga horaria en:

- Primer cuatrimestre dos horas semanales para desarrollos teóricos/conceptuales y dos horas acumulables para la realización de observaciones participantes, entrevistas



a directivos y a docentes, la aproximación a emergentes de la implementación de nuevos regímenes y modalidades.

- Segundo Cuatrimestre el docente a cargo de esta práctica organizará con la totalidad del grupo de clase dos encuentros presenciales para planificar y guiar a los cursantes en la concreción de las intervenciones previstas. Las horas restantes se dedicarán a las experiencias que deberán ser acompañadas y supervisadas por los formadores que integren en cada IES el equipo de práctica.

### **33. Planificación e Intervención Didáctica**

**Formato:** Práctica Docente

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 3er. Año

**Carga Horaria:** 4 hs. cátedra / 2 hs. 40 min reloj

**Carga Horaria Total:** 128 hs. cátedra / 85 hs. 20 min reloj

#### **Finalidades Formativas**

Esta unidad le da continuidad al proceso formativo iniciado en la Práctica I y la Práctica II en tanto posibilita y orienta las participaciones de los estudiantes en contextos educativos diversos mediante la concurrencia a escuelas asociadas de diferentes características y modalidades (urbanas, rurales, periurbanas, de gestión pública, privada o social, jornada completa, simple, escuela albergue, jornada extendida). Su propósito formativo está orientado a la programación de clases específicas para la posterior intervención en el aula de la escuela asociada, con rotación en diferentes años y áreas curriculares, con la guía activa del profesor y el/la docente orientador/a,

#### **Propuesta de Desarrollo**

Primer trimestre: en la institución formadora se trabajará con el desarrollo de experiencias y resoluciones prácticas de programación de la enseñanza.

El segundo y tercer trimestre: dos horas en la institución y las otras dos horas restantes en la escuela asociada. En esta instancia el trabajo está orientado al desarrollo de las clases programadas por los estudiantes en las aulas de las escuelas asociadas rotando por diferentes años escolares con el acompañamiento continuo del profesor de práctica y el docente orientador quienes además le brindarán en las horas de la institución formadora un espacio de tutorías sobre esas primeras prácticas de intervención.

#### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- -Planificación y Desarrollo de Prácticas Específicas: Primeras prácticas de enseñanza. Orientaciones del profesor de prácticas y del docente orientador. Diversos modos y espacios de enseñanza de la biología. Actividades en el aula, en el laboratorio, en talleres o en tutorías.
- -La selección de los contenidos: El conocimiento escolar como dimensión social. La transposición didáctica. Construcción metodológica. El problema del currículum como problema de selección de contenidos.
- -Organización del escenario: espacios, tiempos, objetos, estudiantes. Las estrategias como llave para la contextualización. Diferentes modos de enseñanza. Ciencia y aprendizaje escolar. Experiencias de aprendizaje activo: trabajos de campo y experimentación.
- -Grupo: La grupalidad y los grupos en las situaciones de enseñanza. Roles y funciones. Coordinación de grupos.
- - La Evaluación: Enfoques. Criterios e instrumentos.



### **34. Residencia Pedagógica**

**Formato:** Práctica Docente

**Régimen de Cursado:** Anual

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 4to. Año

**Carga Horaria:** 12 hs. cátedra / 8 hs reloj

**Carga Horaria Total:** 384 hs. cátedra / 256 hs. Reloj.

#### **Finalidades Formativas**

Esta unidad curricular encara la última etapa formativa, el momento más decisivo y de síntesis de un proceso de problematización y reflexión sobre la práctica docente. Se trata de un trabajo específico de incorporación plena al ejercicio de la tarea docente en el marco escolar.

La inmersión en el espacio de residencia recuperará los itinerarios recorridos en los espacios del campo de la formación general y el campo de la formación específica, profundizando aquellos aspectos que hacen a la consolidación de la formación, instalando procesos sistemáticos de reflexión, análisis, discusión y difusión en torno a la propia competencia profesional, el proceso formativo e integración de conocimientos y el ejercicio de las competencias básicas para la planificación, desarrollo y evaluación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje desarrolladas.

#### **Propuesta de Desarrollo**

Primer Cuatrimestre – 4 hs de organización, control y consultas de la planificación de la Residencia a dictarse en la Institución Formadora. 4hs acumulables para organizar actividades vinculadas con educación para la salud, medio ambiente, como medida de prevención y acción de sensibilización y educación comunitaria. Las otras cuatro horas serán intervenciones didácticas en el Ciclo de Educación Común en Escuelas Secundarias Asociadas.

Segundo Cuatrimestre - 4 hs de organización, control y consultas de la planificación de la Residencia a dictarse en la Institución Formadora. 8 hs acumulables para desarrollar prácticas en unidades curriculares de los ciclos orientados: en Ciencias Naturales, Turismo, Agrario, ETP con orientación en Técnicas Agropecuarias, en Electromecánica, en Minas.

En todos los casos se prevé instancias de planificación, desarrollo, evaluación de la enseñanza como también la reflexión sistemática sobre desempeños de los residentes, entornos de aprendizaje y disposiciones de los sujetos destinatarios de estas prácticas.

#### **Ejes de Contenidos –Descriptores:**

- - Hacia una construcción interdisciplinaria de las residencias pedagógicas: Nuevas cartografías de las disciplinas sociales. Distinción entre problema y conflicto. El terreno de la práctica como ámbito de diálogo fundado epistemológica y pedagógicamente. La práctica como eje articulador en el currículo y en el plan de estudios. Una práctica deliberada
- - La doble inscripción institucional de las propuestas de residencias pedagógicas: Análisis sobre la realidad institucional y escolar como ámbitos de formación en la práctica profesional. La observación-evaluación sobre la construcción de conocimientos. Modos de operar sobre la realidad: procedimientos, procesos, métodos y habilidades. Actitudes y valores como condiciones de producción, circulación y apropiación del conocimiento. Características físicas de las escuelas. Diversidad social y cultura en las escuelas.
- - Hacia la construcción de nuevos sentidos de las prácticas de residencia: El espacio de residencia como espacio deliberación-reflexión simétrica, de compromiso recíproco y propósitos compartidos y de atención mutua. Las técnicas grupales como estrategias metodológicas y para la comprensión de procesos y modos de intervención. Los medios en la enseñanza. La evaluación en y de las prácticas



pedagógicas. Modelo didáctico sistémico. El complejo problema de la valoración del aprendizaje. Los instrumentos de evaluación.

## **Unidad Curricular de Acompañamiento a la Residencia Pedagógica**

### **Sistematización de Experiencias**

**Formato:** Taller

**Régimen de Cursado:** Anual

**Carga Horaria semanal:** 4 hs. cáted. / 2 hs 40 min

**Carga Horaria Total:** 128 hs cáted./ 85 hs 20 min

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 4° año

### **Finalidades Formativas**

El valor formativo de esta unidad curricular que acompaña a la residencia, integrando un equipo de cátedra, otorga al futuro docente un espacio de reflexión y sistematización de sus primeros desempeños a partir de la práctica institucionalizada, permitiendo compartir, presentar y debatir experiencias referidas a la producción de conocimiento sistematizado, que promueve la reflexión sobre el trabajo y rol docente.

La Residencia Pedagógica habilita un espacio para el análisis y revisión de cuestiones tales como la construcción subjetiva de la práctica docente: los momentos de la formación; la propia biografía escolar; la construcción social del trabajo docente: historia, tradiciones, metáforas, representaciones sociales; la identidad laboral; las condiciones laborales; la perspectiva ética del trabajo docente, entre otras.

El concepto de Sistematización de Experiencia, valoriza especialmente la recuperación de los saberes, opiniones y percepciones de los sujetos que están interviniendo en un proceso de formación docente inicial, contraponiéndose, en alguna medida, a la posición academicista, que entendía que la producción teórica era la única fuente de generación de conocimiento.

Es una propuesta que busca recuperar y acumular el aprendizaje que deja la experiencia, generando un tipo de conocimiento diferente al que provee la investigación, aunque, comparta algunas de sus técnicas. Las ideas centrales sobre la definición de sistematización coinciden en cuatro elementos: es un “proceso de reflexión crítica”; se orienta a “describir y entender lo que sucedió en una experiencia”; se basa en la idea de “ordenar lo disperso o desordenado”; la utilidad es reconstruir la historia desde la perspectiva de los actores de manera de generar insumos para el ajuste de las estrategias “durante el mismo proceso de implementación de los proyectos”.

Sistematizar, acopiar y analizar estos relatos, permite conocer parte de la formación y trayectoria profesional de los docentes implicados, de sus saberes y supuestos sobre la enseñanza, de sus recorridos y experiencias laborales, de sus certezas, dudas y preguntas, de sus inquietudes, deseos y logros.

### **Ejes de Contenidos – Descriptores:**

- La construcción social del trabajo docente: La identidad laboral y/o profesional.
- La propia biografía escolar: Procesos históricos y subjetividad humana. Memoria y sus significaciones. Las memorias entre generaciones y la transmisión en la institución escolar. Transmisiones, herencias y aprendizajes.
- Reconstrucción del texto: Reflexión sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. Importancia del proceso de escritura. La narrativa de la memoria.

## **35. Unidad Curricular de Definición Institucional I**

**Formato**

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral



Gobierno de la Provincia de Jujuy

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

///.55 CORRESPONDE A RESOLUCIÓN N°

E-14

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 3er. Año – 1er. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 2 hs reloj

**Carga Horaria Total:** 48 hs. cátedra / 32 reloj

Esta unidad será definida por las Institución Formadora según las demandas características de su contexto y las necesidades relevadas por las mismas, integrando el campo de la formación específica.

Propuestas Temáticas:

**Taller de Enseñanza de las Ciencias Biológicas en Diferentes Contextos (Ruralidad, Contexto de Encierro, Jóvenes y Adulto, Especial, Técnicas).**

**Biotecnología.**

**Taller de Investigación en Ciencias Naturales.**

### **36. Unidad Curricular Definición Institucional II**

**Régimen de Cursado:** Cuatrimestral

**Ubicación en la Estructura Curricular:** 4to. Año – 2do. Cuatrimestre

**Carga Horaria:** 3 hs. cátedra / 2 hs. 40 min Reloj

**Carga Horaria Total:** 48 hs. cátedra / 32 hs. reloj

Propuestas Temáticas:

**Taller de Salud y Adolescencia**

**Taller de Biología, Tecnología y Sociedad**

**Taller Integrador para la Enseñanza de las Ciencias Naturales.**



## **Bibliografía**

### **Bibliografía del Campo de la Formación General**

- Abbagnano, N. 1980 Pedagogía. Bs. As.: Paidós.
- Agno, R. 1993 El psicólogo en la(s) institución (es) educativas, el psicólogo en el campo de la educación. Rosario: Publicación UNR.
- Agno, R. 1993 El psicólogo en la(s) institución (es) educativas, el psicólogo en el campo de la educación. Rosario: Publicación UNR.
- Aguerrondo, I. y Braslavsky, C. 2003 Escuela del futuro en sistemas educativos del Futuro. ¿Qué formación docente se requiere? Bs. As.: Papers Editores.
- Almandoz, M. 1996 Sistema Educativo Argentino: Escenarios y políticas. Capítulo 3: Bases legales del sistema América latina. Documento de Antecedentes para el Banco Interamericano de desarrollo (BID).
- Alonso, E (y otros) 1997: Historia: La Argentina del siglo XX. Aique.
- Álvarez de Ludueña, M. 2004 Hacia la didáctica como teoría del enseñar y del Aprender. Documento de la OEA.
- Aristóteles, 1996 Ética Nicomaquea. México
- Barbera, E. 2004 La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje. Barcelona: Paidós.
- Barbera, E. 2004 La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje. Barcelona: Paidós.
- Baudelot, C. y Establet, R. 1990 La escuela capitalista. México: Siglo XXI
- Bowles, S. y Gintis, H. 1983 La instrucción escolar en la América capitalista. México: Siglo XXI.
- Brailovsky, D. coord. 2008 Sentidos perdidos de la experiencia escolar. México: Ensayos y Experiencias.
- Butelman, I. 1997 Pensando las instituciones. Bs. As.: Paidós.
- Camargo, R.A y Gaona Pinzón, P, 1994 Ética y Educación. Aportes a la Kant. Colombia: Magisterio.
- Castel, R. 1999 La nueva cuestión social en la metamorfosis de la cuestión social. Una crónica del salario. Bs. As. Paidós.
- Chartier, A. M 2004 Enseñar a leer y escribir. Una aproximación histórica. México: Fondo de Cultura Económica.
- Coll, C. 1998 Psicología de la Educación. España: Edhasa
- Contreras Domingo, J. 1990 Enseñanza, Currículum y Profesorado. España: Akal.
- Cortina A. y Martínez E. 2000, Ética Mínima. Madrid: Tecnos,
- Davini, M. 2005 La formación docente en cuestión: Política y pedagogía. Bs. As.: Paidós.
- Davini, M. 2005 La formación docente en cuestión: política y pedagogía. Bs. As.: Paidós
- Durkheim, E. 1982 La división del trabajo social. Madrid: Akal
- Dussel, I. y Caruso, M. 1999 La invención del aula. Una genealogía de las formas de enseñar. Bs. As.: Santillana.
- Feinmann, J. 2008 La filosofía y el barro de la historia. Bs. As.: Planeta.
- Fernández, L. 2000 El análisis de lo institucional en la escuela. Un aporte a una formación autogestionaria para el uso de los enfoques institucionales. Notas teóricas. Bs As: Paidos.
- Ferreiro, E. 1999 Cultura escrita y educación. México: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. 1996 Vigilar y castigar. Madrid: Siglo XXI.
- Garay, L. 2000 Algunos conceptos para analizar instituciones educativas. Córdoba: UNC.



- Garay, L. 2007 Investigación Educativa, Investigadores y la Cuestión institucional de la Educación y las Escuelas. Postítulo en Investigación Educativa a distancia. Córdoba: UNC.
- García Linera, A. y Mignolo, W. 2006 Interculturalidad, descolonización del estado y del conocimiento. Bs. As.: Ediciones del signo.
- García Morente 2007 Lecciones preliminares de filosofía. Bs. As.: Losada.
- Gargarella R., 1992, Las teorías de la justicia después de Rawls, Barcelona: Paidós,
- Habermas J., 1998, Escritos sobre moralidad y eticidad. Barcelona: Paidós
- Kohan, W. y Waksman, V. (comp.) 1997 ¿Qué es la filosofía para niños? Ideas y propuestas para pensar la educación. Bs. As.: UBA.
- Laino, D. 2000 Aspectos psicosociales del aprendizaje. Rosario: Homo Sapiens.
- Laino, D. 2000 Aspectos psicosociales del aprendizaje. Rosario: Homo Sapiens.
- Negroponte, N. 1995 Mundo digital. Barcelona: Ediciones BSA.
- Negroponte, N. 1995 Mundo digital. Barcelona: Ediciones BSA.
- Privitello, L (y otros). 1998. Historia de la Argentina Contemporánea. Desde la construcción del mercado, el Estado y la nación hasta nuestros días. Bs. As. Santillana.
- Rigal, L. (1° Edición. Capítulo 4) 2004 El sentido de educar: críticas a los procesos de transformación educativa en Argentina, dentro del marco latinoamericano. Bs. As: Miño y Dávila.
- Rigal, L. 2000 La Escuela en la periferia: educación democratización y modelo neoliberal: Jujuy 1984-1996. Jujuy: UNJu.
- Rosenberg, M. 2000 Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital. McGraw Hill Interamericana, S. A.
- Rosenberg, M. 2000 Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital. McGraw Hill Interamericana, S. A.
- Skidmore, T y Smith, P. 1999. Historia contemporánea de América Latina. Barcelona.
- Sobre Historia Argentina:
- Tiramonti, G. 1997 Los imperativos de las políticas educativas de los 90. Revista propuesta Educativa N° 17, página 39/47. Camilloni, Alicia y otros. 1996 Corrientes didácticas contemporáneas. Bs. As. Paidós 2007 El saber didáctico. Bs. As: Paidós. Feldman, D. 2004 Ayudar a enseñar. Relaciones entre didáctica y enseñanza. Bs. As.: Aique.
- Tryphon, A. y Voneche, J. (comp.) 1996 La génesis del pensamiento social. Buenos Aires: Paidós.
- Una introducción a la alfabetización académica Bs. As.: Eudeba.
- UNESCO 2004 Las tecnologías de la Información y la comunicación en la formación docente. Montevideo: Ediciones en español TRILCE.
- UNESCO 2004 Las tecnologías de la Información y la comunicación en la formación docente. Montevideo: Ediciones en español TRILCE.
- UNESCO 2008 Estándares de competencias en TIC para docentes.  
<http://portal.unesco.org/es/ev.php>  
URL\_ID=41553&URL\_DO=DO\_TOPIC&URL\_SECTION=201.html  
<http://cst.unescoci.org/sites/projects/cst/default.aspx>
- UNESCO 2008 Estándares de competencias en TIC para docentes.  
<http://portal.unesco.org/es/ev.php>-  
URL\_ID=41553&URL\_DO=DO\_TOPIC&URL\_SECTION=201.html <http://cst.unescoci.org/sites/projects/cst/default.aspx>
- Vila, M. 2005 El discurso oral formal. Barcelona: Graó
- Yepetz, E. 2003 La mano avara y el cristo caído. Orígenes de la Instrucción Pública en Jujuy a fines del siglo XIX. Córdoba: Alición Editora



### **Bibliografía del Campo de la Formación Específica**

- Curtis H., Barnes, H. Schnek, A., Flores, G. (2006). Invitación a la Biología. 6a edición. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana
- Curtis H., Barnes, H. Schnek, A., Massarini, A. (2008). Biología. 7a edición en español. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana.
- Lemke J. (1997). Aprender a hablar ciencia. Buenos Aires. Paidós.
- Meinardi, E. y otros. (2010). Educar en Ciencias. Buenos Aires. Paidós.
- Panadero, E. y otros. Ciencias Naturales 3º B.U.P. Ed. Bruño. 1988
- Salom, F. y Cantarino, M.H. Curso de prácticas de Biología General. Tomos I y II. Ed. H. Blume. Madrid. 1983.
- Muñiz y col. Biología. MacGraw-Hill Interamericana Editores. 1996
- Audesirk y col. Biología. Ciencia de la Naturaleza. Pearson Prentice Hall Educación. 2004
- Valdivia y col. Biología. La vida y sus procesos. Publicaciones Cultural. 2003
- Cervantes, M. y Hernández, M. Biología. General Publicaciones Cultural. 2005
- Rosalino Vázquez Conde. Biología Experimental 1. Publicaciones Culturales
- Green N Bobrowsky. Laboratorio de Biología Investigaciones. Posa
- Gideon E. Nelson. Principios de Biología Enfoque Humano. Limusa
- Alexander y col. Biología. Prentice Hall.
- Helena Curtis. Biología General. Omega
- Kimball. Biología. Adison Wesley
- Secretaría de Educación Pública. Libro para el Maestro. Biología. México 1994.
- Alonso, E. Biología. Un enfoque integrador. Mac Graw-Hill Interamericana. México. 2003
- Gama, F.M.A. Biología. Biogénesis y microorganismos. Pearson Prentice Hall Educación. 2004
- Palazón, M.A.M. Biología. Oxford. México. 2003
- Ramírez, L.J.E. y Reyes, L.A. Manual de prácticas de Biología. Pearson Prentice Hall Educación. 2003
- Alonso, T.M.E. Actividades prácticas y de laboratorio para Biología. Mac Graw-Hill Interamericana. México. 2004
- Galván, H.S.C. y Bojórquez C. L. Biología. Editorial Santillana. México. 2004
- Ville, C.A. Biología. Editorial Interamericana. 7a Edición 1984.
- Welch, C. y otros. Ciencias Biológicas. De las moléculas al hombre. CECSA. 1978
- Blanco, Antonio. (2006). Química biológica. 8a. ed. Buenos Aires. El Ateneo
- Strasburger, E. y otros. Tratado de Botánica. Ed. Marín. 1974.
- Raven, P. y Curtis, H. Biología vegetal. Ed. Omega. 1975
- Barceló y Coll y otros. Fisiología Vegetal. Editorial Pirámide. España 1.987.
- Cabrera, Angel L. Flora de la Provincia de Jujuy. Parte II. Pteridophyta. INTA.
- Cronquist, Arthur. Introducción a la Botánica. CECSA. México 1.992. 2da. Edición.
- Diez, Javier F. Criptogamia: Plantas inferiores. Editorial Síntesis S.A. Madrid. España.
- Dimitri Milán, Jorge y Orfila Edgardo N. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Editorial ACME S.A.C.I.
- Esau, Katherine. Anatomía de la Plantas con semilla. Editorial Hemisferio Sur. Bs. As.
- Flores Vindas, Eugenia. La Planta: estructura y función. Volumen I y II. LUR.1.999





- Font Quer, P. Diccionario de Botánica. Editorial Labor S. A. Barcelona. 1.989.
- Garcidueña, M. Fisiología Vegetal Aplicada. Editorial Mc. Graw Hill. 1.972.
- Gola, G; Negri y Cappelletti. Tratado de Botánica. Editorial Labor S.A. Bs. As.
- Leonardis Héctor y otros. Actualizado y reelaborado por Haena, Eduardo y otros. El Nuevo Libro Del Árbol. Tomos I,II y III. Librería-Editorial El Ateneo. 1.977.
- Meyer, Berbard; Anderson, D y Bohning R.. Introducción a la Fisiología Vegetal. Editorial Universitaria de Buenos Aires. Bs. As. 1.976.
- Parodi, Lorenzo R.. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomos I y II. Ampliada y actualizada bajo la dirección de Milan J. Dimitri. Editorial ACME S.A. Buenos Aires. 1.987.
- Sívori, Montaldi y C. Fisiología Vegetal. Editorial. Hemisferio Sur. 1.980.
- Valla, Juan J. Botánica. Morfología de las plantas superiores. Editorial Hemisferio Sur.
- Weberling, F et Schwantes, M. O. Botánica Sistemática. Introducción a la Botánica Sistemática. Editorial Omega S.A. Barcelona. 1.987.
- Carnevari Marcelo, Vaccaro Olga. (2007). Guía de Mamíferos del Sur de América del Sur. Buenos Aires. Editorial LOLA.
- Bachellard, G. 1948. La formación del espíritu científico. Traducción de José Babini. Barcelona. Siglo XXI. 1a. ed. 1948: Argos / 2a. ed. 1972: Siglo XXI Argentina / 23a. ed. 2000
- Camilloni, A y otras (2007). El saber didáctico. Buenos Aires. Paidós.
- Birgin, A., Dussel, I., Duschatzky, S., Tiramonti, G. comp. (1998) La formación docente: Cultura, escuela y política. Debates y experiencias. Buenos Aires. Troquel
- Castro Moreno, Julio Alejandro. (2005). La investigación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- Catala, M. y otros. (2002). Las ciencias en la escuela. Teorías y prácticas. Barcelona. Grao.
- Cuesta Fernández, Raimundo; García Pérez, Francisco; Fedicaria. (2003). Pensar otra escuela desde la didáctica crítica. Sevilla. Diada Editora.
- Gellon, G; Roservasser Free, E.; Furman, M. y Golombek, D. (2005). La ciencia en el aula – Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla; Buenos Aires; Paidós.
- Giordan, Andre (1985). La enseñanza de las Ciencias. Madrid. Siglo XXI. Madrid.
- Giordan, Andre y De Vecchi, Gerard.(1995). Los orígenes del saber: de las concepciones personales a los conceptos científicos. Sevilla. Diada Editora.
- Limon, M.; Carretero, M. (1996).Construir y enseñar Las Ciencias Experimentales. Buenos Aires. Aique.
- Porlan R. y otros (comp.). (1997). Constructivismo y enseñanza de las ciencias. Sevilla. Diada Editora.
- Pozo, J. I. y Gómez Crespo, M.A. Aprender y enseñar ciencia. Madrid. Morata.
- Remedi, E. (2002). Recuperación de prácticas en espacios de formación docente. La Plata, conferencia en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (UNLP).
- Varios Autores. Prácticas de Biología para B.U.P., F.P. y C.O.U. Publicaciones del I.C.E. de la Univ. de Salamanca. 1984.
- Bastida, F.; Luffiego, M.; Ramos, F. y Soto, J. (1994). ¿Qué hacer con los conceptos previos?. El caso de la nutrición humana. Alambique 2: 112- 118
- Campanario, J.M. y Moya A. (1999) ¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. Enseñanza de las ciencias 17(2): 179- 192
- Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (1993). Diseño de unidades Didácticas en el Área de Ciencias Experimentales. Enseñanza de las ciencias. 11(1); 33-44



- De Robertis, E.(h), Hib, J., Poncio, R. (2000). *Biología Celular y Molecular*. 13a edición Buenos Aires Ed. El Ateneo.
- De Robertis E.(h), Hib, J.(2004). *Fundamentos de biología celular y molecular*. 4a edición. Buenos Aires. Ed. El Ateneo.
- Berkaloff, A.; Bourget, J.; Favard, P. y Lacroix, J.C. *Biología y Fisiología celular*. 4 tomos. Ed. Omega. 1984.
- BERNIS, J. *Atlas de Microscopía*. Ed. Jover. 1986
- Krommenhoek, W.; Sebus, J. y Van Esch, G.J. *Atlas de Histología*. Ed. Marban. Madrid. 1986.
- Eliseiev, V.G.; Afanasiev, Y. y Yurina, N.A. (directores) *Histología*. Ed. Mir. Moscú. 1985.
- Eliseiev, V.G.; Afanasiev, Y. y Kotovski, E.F. *Atlas de la estructura microscópica y ultramicroscópica de las células, tejidos y órganos*. Ed. Mir. Moscú. 1987.
- SCHUMACHER, S.V. *Compendio de Histología humana*. Ed. Labor. 1968.
- Jiménez, G.L.F. Y Merchant, L.H. *Biología Celular y Molecular*. Person Educación. México.2003
- Pérez-Iñigo, C. *Parasitología*. Ed. H. Blume. 1976.
- Ayuso, E, Banet, E. (2002). *Alternativas a la enseñanza de la Genética en la educación secundaria*. *Enseñanza de las Ciencias* 20 (1)(2):133-157
- Caride, Juan y Pablo Meira. (2001). *Educación Ambiental y Desarrollo humano*. Buenos Aires. Edit. Ariel
- Flores, R.C. Herrera Reyes, L. Hernández Guzman, V. D. 2011 *Ecología y medio ambiente*. Bs. As.: Cengage Learnig.
- Spiro, T. G. Stigliani, W. M. 2012 *Química Medioambiental*. Madrid.: Pearson Educación S. A.
- Smith, T. M. Smith; R. L. 2007. *Ecología*. Madrid.: Pearson Educación S. A.
- Enger, E. D. Smith, B. F. 2012. *Ciencia Ambiental. Un estudio de interrelaciones*. Bs. As.: Mc Graw-Hill Interamericana
- García, J.E (2004). *Educación Ambiental constructivismo y complejidad*. Sevilla. Diada.
- González Gaudiano, Edgar. (1998). *Centro y periferia de la educación ambiental*. Mexico. Mundi. Prensa México
- Leff, E. ( 2004). *Racionalidad ambiental*. Madrid. Siglo XXI.
- Matinez Alier, J. (2004). *El ecologismo de los pobres*. Barcelona. Editorial Icaria FLACSO.
- Priotto, G. et al. Comp. (2006). *Educación Ambiental para el desarrollo sustentable*. Buenos Aires.Edit. Mino y Davila.
- Montenegro, Estrada, Maulini y Murialdo. (2001). *Biología Evolutiva Humana*. Córdoba. Editorial Brujas.
- De Vecchi, Gerard y Giordan, Andre (2006) *Guía práctica para la enseñanza científica*. Sevilla. Diada Editora.
- Fourez, Gerard (1994) *Alfabetización científica y tecnológica*, Ediciones Colihue, Buenos Aires.
- Galagovsky, Lydia (coord). (2008). *¿Qué tienen de “naturales” las ciencias naturales?*. Buenos Aires. Ed. Biblos.
- Giroux, H. (1993). *La escuela y la lucha por la ciudadanía*. México. Siglo XXI.
- Morin, E. (1996). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona. Gedisa.
- Najmanovich, D. (2005). *El juego de los vínculos: subjetividad y red social: figuras en mutación*. Primera Edición. Buenos Aires. Biblos.
- Pineau, P; Dussel, I y Caruso, M. (2001). *La escuela como máquina de enseñar*. Buenos Aires. Paidós.



Salinas Fernández, D. (1994). Reflexión del profesor: la novedad de un viejo principio. En cuadernos de pedagogías N226. Barcelona. Fontalba.

Samaja J. (2004). Epistemología de la salud. Reproducción social, subjetividad y transdisciplina. Buenos Aires

Sánchez, M.I. y Palomar, A. El Laboratorio de Ciencias Naturales. Acción Divulgativa. Ed. Penthalon. 1997.

### **Bibliografía del Campo de la Práctica Profesionalizante**

Achilli, E. 2000 Antropología e investigación educacional. Aproximación a un enfoque constructivista indiciario. Rosario: Cricso.

Edelstein, G. 1997 Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo. Bs. As.: Paidós

Rockwell, E. 1987 Reflexiones sobre el proceso etnográfico. México: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

Rockwell, E. y Mercado R. 1986 La escuela, lugar de trabajo docente. Descripciones y debates. México: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

Yuni y Urbano 2000 Técnicas para Investigar I y II. Córdoba: Ed. Brujas.

Antúñez, S. y otros 1992 Del proyecto educativo a la programación del aula. Barcelona: Grao.

Gimeno Sacristán, J. 1986 Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículum. Madrid: Anaya.

Joyce, B y W'eil, M. 1985 Modelos de enseñanza. Madrid: Anaya.

Salinas, D. 1995 Currículum, racionalidad y discurso didáctico. En Poggi, M (comp.) Apuntes y aportes para la gestión curricular. Bs. As.: Kapeluz.

Zabala, A 1990 Materiales curriculares. En El Currículum en el centro educativo. Barcelona: ICEUB.

Camilloni, A 1998 y otros La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Bs. As.: Paidós.

Freire Paulo 2002 Cartas a quien pretende enseñar. Bs. As.: Siglo XXI.

Huberman, S. 1996 Cómo aprenden los que enseñan. Bs. As.: Aique.

Liston, D. P. y Zeichner, K. M. 1993 Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización. Madrid: Morata.

Pérez Gómez, A. 1993 La reflexión y experimentación como ejes de la formación de profesores. Universidad de Málaga: Mimeo.

Jelin, E 2002 Los trabajos de la memoria. Madrid: Siglo XXI.

Larrosa, J. y otros 1995 Déjame que te cuente. Ensayos sobre narrativa y educación. Barcelona: Alertes

Meirieu, P. 1998 Frankenstein Educador. Barcelona: Laertes.

Remedi, E. y otros 1987 La identidad de una actividad. Ser maestro. México: die-cincoavipn.

Pollak, M. 2006 Memoria, Olvido, Silencio. La Plata: Al Margen.

Saleme de Burnichon, M. E. 1997 Decires. Córdoba: Narvaja Editor.

Achilli, E. 1986 La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro. Bs. As.: Cricso.

Achilli, E. 1986 La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro. Bs. As.: Cricso.

Freire Paulo 2002 Cartas a quien pretende enseñar. Bs. As.: Siglo XXI.



Gobierno de la Provincia de Jujuy

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

///.62 CORRESPONDE A RESOLUCIÓN N°

E-14

Edelstein, G., y Coria, A. 1995 Imágenes e Imaginación. Iniciación a la docencia, Bs. As.: Kapelusz.

MECyT 2006 La Formación Docente en los Actuales Escenarios, desafíos, debates y perspectivas. Bs. As.: Seminario Anual en el Instituto Félix Bernasconi.

Schnitman, D. F. 1995 Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad Bs. As.: Paidós.

Schön, D. 1992 La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Bs. As.: Paidós.