



**DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y
EDUCACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
EN BIOLOGÍA**

AÑO 2022





AUTORIDADES

Provincia de Buenos Aires

Gobernador

Axel Kicillof

Director General de Cultura y Educación

Alberto Sileoni

Jefe de gabinete

Pablo Urquiza

Subsecretaria de Educación

Claudia Bracchi

Directora Provincial de Educación Superior

Marisa Gori





Año 2022

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN

Política curricular 2020-2023

PRESENTACIÓN DE LOS DISEÑOS Y LAS PROPUESTAS CURRICULARES

En el marco de la gestión se definió una ambiciosa política curricular por considerarla necesaria para el sistema educativo bonaerense y cuyo objetivo es la evaluación, revisión, actualización y elaboración de diseños y propuestas curriculares.

Los procesos de construcción curricular implicados se iniciaron en 2020 y el plan de trabajo contempló distintas líneas de acción. Cabe señalar que parte de las mencionadas tareas también se realizaron durante la situación excepcional de pandemia combinándolas con la elaboración del currículum prioritario para cada nivel y modalidad, estableciendo los irrenunciables a ser enseñados en el marco de la excepcionalidad que se estaba transitando.

En paralelo se avanzó en la construcción de las definiciones de la política educativa bonaerense, se establecieron las prioridades y la hoja de ruta que establecía sus etapas. En ese marco, las definiciones y decisiones de política curricular y la metodología de trabajo fueron centrales para que las distintas áreas dependientes de la Subsecretaría de Educación avancen de manera sostenida.

El sistema educativo bonaerense, con sus más de 21.000 instituciones educativas, es un sistema en constante crecimiento y expansión, tanto en términos cuantitativos como en su misión político pedagógica de garantizar el derecho social a la educación de todas las niñas y todos los niños, adolescentes, jóvenes, adultas, adultos y adultas y adultos mayores bonaerenses.

A partir de la decisión de llevar a cabo políticas públicas que se materialicen en acciones integrales e integradas, la Dirección General de Cultura y Educación provincial trabaja tanto en el mejoramiento de las condiciones materiales y edilicias que permitan garantizar trayectorias educativas en condiciones de dignidad e igualdad, como en la evaluación, la revisión, el diseño y el desarrollo curricular en todos los niveles y las modalidades del sistema educativo.

La construcción de las propuestas y diseños curriculares parte de la decisión política y la producción realizada por equipos técnicos abocados a tal fin, y se nutre y desarrolla en



procesos de consulta a las y los docentes, equipos directivos, supervisores, gremios docentes, campo académico y la comunidad educativa ampliada. Estos aportes son imprescindibles tanto para el análisis y la legitimación del proceso de diseño de los documentos, como para su futura implementación en las aulas.

El currículum es una conversación compleja, estructurada por el compromiso ético con la alteridad (Pinar, 2014).¹ En este marco se desarrollan los procesos de definición curricular que involucran las definiciones de política educativa y cultural de nuestro gobierno, para ponerlas en diálogo con las demandas, las preocupaciones y los anhelos acerca de la herencia cultural que distintos sectores de la sociedad esperan que se transmita y que necesariamente será resignificada en las escuelas e instituciones educativas de la provincia al implementarse.

Se trata de un proceso dialógico, público, democrático y permanente cuya finalidad es la mejora de la enseñanza y, consecuentemente, de los aprendizajes.

El compromiso es trabajar para una educación pública de calidad en la provincia de Buenos Aires.

Propuesta Curricular para profesorados de educación secundaria dependientes de la Dirección Provincial de Educación Superior (DPES)

Esta propuesta forma parte del proceso de renovación curricular de los diseños de ocho carreras de formación de profesoras y profesores de educación secundaria que exigían su adecuación al marco normativo de la Resolución CFE N° 24/07.

En el 2020 la DPES asume la decisión de iniciar los procesos de revisión y construcción curricular orientados a la jerarquización y revalorización de la Formación Docente a través de su aporte a una formación comprometida con la igualdad, con la garantía del derecho social a la educación desde la confianza en las posibilidades de educarse de todas y todos en el sentido que disponen las leyes de Educación Nacional y Provincial.

Por otra parte, esta propuesta curricular tiene como finalidad reposicionar el saber pedagógico ante los problemas educativos contemporáneos y en función de la complejidad del trabajo de enseñar, que requiere asumir perspectivas más amplias de las disciplinas. La implicancia de las claves epocales para la comprensión de lo contemporáneo amerita reconfiguraciones en los contenidos del currículum de la formación docente inicial, a la vez que propicia mejores condiciones para la enseñanza y las propuestas pedagógicas.

Un Estado que repara deudas históricas en clave de derechos es el compromiso asumido por el equipo de la Dirección General de Cultura y Educación. Siempre pensando en todas y todos las y los estudiantes, sus experiencias vitales y trayectorias educativas, en las y los docentes, en las historias de las instituciones y, especialmente, contribuyendo con el porvenir de la educación bonaerense para construir colectivamente una sociedad más justa y una ciudadanía cada vez más democrática.

¹ Pinar, William F. (2014). *La teoría del Currículum*. Madrid, Narcea.



Claudia Bracchi
Subsecretaria de Educación

Alberto Sileoni
Director General de Cultura y Educación





ÍNDICE

1. Denominación de la carrera
2. Título a otorgar
3. Duración de la carrera en años académicos
4. Carga horaria total de la carrera
5. Condiciones de Ingreso
6. Marco de la Política Educativa Nacional y Provincial para la Formación Docente
7. Metodología de construcción curricular
 - Etapas del proceso de construcción curricular
 - Definiciones técnicas como claves de lectura del diseño curricular
8. Fundamentación de la propuesta curricular
 - a. Definiciones político–pedagógicas en los diseños curriculares para la formación de profesoras/es de educación secundaria
 - b. La transversalidad de las prácticas de lectura, escritura y oralidad en la formación docente.
9. Finalidades formativas de la carrera
10. Perfil de la/el egresada/o.
11. Organización curricular:
 - a. Definición y caracterización de los campos de formación y sus relaciones.
 - Caracterización del campo de la formación general
 - Caracterización del campo de la formación específica
 - Caracterización del campo de la práctica docente
 - b. Carga horaria por campo y porcentajes relativos
 - c. Definición de los formatos de organización de las unidades curriculares
 - d. Estructura curricular por año y por campo de formación
 - e. Unidades Curriculares
 - f. Correlatividades
 - g. Referencias bibliográficas



1. Denominación de la carrera

Profesorado de Educación Secundaria en Biología.

2. Título a otorgar

Profesora/Profesor de Educación Secundaria en Biología.

3. Duración de la carrera en años académicos

Duración de la carrera: 4 años.

4. Carga horaria total de la carrera

Carga horaria total de la carrera: 3008 hs reloj.

5. Condiciones de ingreso

Serán las exigidas por la normativa nacional y jurisdiccional, de acuerdo a los requerimientos específicos para el nivel.

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

El proceso de construcción curricular de la Provincia de Buenos Aires se inscribe en la normativa de la política educativa nacional y provincial.

Con la sanción de la Ley de Educación Nacional 26.206 (LEN) y la Ley de Educación Provincial 13.688 (LEP) se redefinen los marcos regulatorios de la educación en el país y la provincia, respectivamente, y se reformula el papel de la intervención del Estado Nacional y Provincial en el sistema educativo, concibiendo a la educación y el conocimiento como un bien público y un derecho personal y social, garantizados por el Estado.

Dicha inscripción normativa se ha visto acompañada desde el año 2007 por la constitución



del Instituto Nacional de Formación Docente (INFD) y las instancias correspondientes a la Mesa Federal, el Consejo Consultivo y la Comisión Federal de Evaluación, que han avanzado en la regulación nacional del sistema formador con carácter federal y en la definición de nuevos sentidos para la formación docente. En este sentido, los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial (Res. CFE 24/07) constituyen el marco regulatorio central que promueve la integración y la articulación de las políticas curriculares.

Este diseño recupera del presente marco normativo las siguientes consideraciones:

De las finalidades de la Formación Docente enunciadas en la Ley de Educación Nacional 26.206, se pondera la formación de 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. Al mismo tiempo, se propicia 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 las alumnas y los alumnos.

De las finalidades y objetivos de la Ley de Educación Provincial 13.688, se consideran los requerimientos del campo educativo, sobre la base de la actualización académica y la comprensión crítica de los nuevos escenarios sociales, económicos, políticos y culturales. Al mismo tiempo, se considera la contribución a la preservación de la cultura nacional y provincial y al desarrollo socio-productivo regional, promoviendo las actitudes y valores que requiere la formación de personas responsables, con conciencia ética y solidaria, reflexiva, crítica, capaces de mejorar la calidad de vida y consolidar el respeto al ambiente.

De los Lineamientos Curriculares Nacionales se asumen los criterios y formas de organización curricular. En consonancia con este marco normativo, un aspecto estructurante de este Diseño Curricular es su organización en tres campos básicos del conocimiento: Campo de la Formación General (CFG), Campo de la Formación Específica (CFE), Campo de la Práctica Docente (CPD)

Por otra parte, resulta necesario mencionar otras referencias normativas que sustentan este diseño curricular:

1- Desde el enfoque de derechos como principio rector, se reconocen normas sancionadas que contribuyeron a la ampliación de los mismos: Ley 26.061/05 de Protección Integral de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes; Ley 26.743/12 de Identidad de Género; la Ley 5.136/13 de Inclusión Educativa; Decreto Presidencial 476/21 de reconocimiento de la Identidad de Género no Binaria.

2- Desde la definición de líneas de formación que otorgan direccionalidad y sentido al diseño, se contemplan leyes que contienen lineamientos curriculares obligatorios para todos los niveles y todas las modalidades educativas: Ley Nacional 26.150/06 y Ley Provincial 14.744/15 de Educación Sexual Integral; y Ley 27621/21 de Educación Ambiental Integral.

3- Desde la articulación con el nivel para el que se forma, se incorporan los marcos normativos de la educación secundaria y las modalidades con las que la misma articula: Res. 3828/09 Marco General y Diseños Curriculares del Ciclo Superior de la Escuela





Secundaria, y todas sus orientaciones; Res. 1269/11 Marco General de la Educación Especial; Res. 1871/20 de Educación Secundaria con Formación Profesional.

Recuperando la inscripción en la LEN y en la LEP, se reconoce que la formación docente constituye una de las políticas necesarias para fortalecer la capacidad del sistema educativo en su conjunto y de quienes asumen responsabilidades en él. Por tanto, se promueve en estos diseños curriculares, la jerarquización y la revalorización de la formación docente como factor central y estratégico del mejoramiento de la calidad de la educación.

7. Metodología de construcción curricular

La metodología de construcción curricular contempló las siguientes líneas de trabajo: toma de decisiones político-pedagógicas; procesos de escritura; conformación del equipo curricular; revisión, sistematización y relevamiento curricular y el diseño de un dispositivo de consulta. En cada una de estas líneas se desplegaron acciones en un cronograma tendiente a la organización del proceso de construcción de los ocho diseños curriculares para los profesorados de secundaria involucrados en el cambio curricular.

Las decisiones político-pedagógicas se construyeron en articulación con la Subsecretaría de Educación.

Etapas del proceso de construcción curricular

Etapa inicial: Exploración, sistematización y primeras escrituras

En esta primera etapa del proceso, se conformó el equipo a cargo de la escritura de los diseños curriculares.

Una de las primeras acciones consistió en la construcción de criterios comunes y transversales a considerar para la elaboración de todos los diseños, el relevamiento de corpus normativo y el análisis de los diseños jurisdiccionales vigentes para la Educación Secundaria.

Cabe destacar, que el inicio del proceso de construcción curricular coincidió con el contexto de emergencia sanitaria impuesto por el COVID 19. Las primeras mesas de trabajo fueron organizadas en modalidad virtual desde la Dirección de Formación Docente Inicial (DFDI) para acompañar el desarrollo curricular durante el aislamiento social preventivo obligatorio (ASPO) y el distanciamiento social preventivo obligatorio (DISPO).

Estas mesas de trabajo se caracterizaron por una metodología participativa y horizontal, que permitió poner en diálogo los saberes construidos por los actores institucionales de diferentes territorios, la perspectiva de pedagogas y pedagogos, de expertas y expertos y la mirada político-pedagógica de la Dirección Provincial de Educación Superior (DPES), en torno a problemas y preocupaciones curriculares. Se obtuvieron aportes relevantes a partir





de los cuales se produjeron documentos que constituyeron la base de las primeras decisiones de diseño curricular.²

Del mismo modo, la participación de las futuras y los futuros docentes en el programa de Acompañamiento a las Trayectorias y Revinculación (ATR)³, resultó una instancia de aportes para el proceso de construcción curricular. Algunas contribuciones de esta experiencia están presentes en el Campo de la Práctica de este diseño: el trabajo colaborativo con distintos actores, el desarrollo de prácticas pedagógicas que acompañan y sustentan acciones de revinculación, la ayudantía como modalidad que propicia un trabajo articulado con docentes co-formadores y el trabajo reflexivo como contenido irrenunciable.

En esta etapa, además, el equipo de coordinación curricular desarrolló la exploración y el análisis de los diseños curriculares de formación docente vigentes en la jurisdicción. Esta acción concluyó con un informe presentado al INFoD donde se describieron los criterios y requerimientos para adecuar los diseños curriculares a la Res. CFE 24/07.

Asimismo, el equipo curricular desarrolló indagaciones y estudios acerca de los avances en cada uno de los campos científicos y/o disciplinares. Esta acción permitió recuperar las actualizaciones de los enfoques epistemológicos y didácticos en tanto insumos centrales para la escritura del marco de referencia. El proceso implicó al interior del equipo curricular la construcción de consensos a partir de discusiones y definiciones acerca de los aspectos centrales y comunes para la totalidad de los diseños y específicos para cada profesorado

Paralelamente, se avanzó en la revisión y análisis de la normativa y documentos nacionales vinculados a la formación docente.

Además, el equipo elaboró mapas curriculares, con el objeto de analizar los diseños de formación docente actualizados en los últimos ocho años en distintas jurisdicciones del país.

² "Orientaciones para la organización de la enseñanza en primer año. Hacer lugar a los que llegan" (Comunicación 5/20), "Las prácticas docentes en la Formación Docente Inicial: reflexiones, interrogantes y orientaciones" (Comunicación 7/20) y "El campo de la práctica: proyectos de co-formación centrados en la reflexión pedagógica". También se elaboró el documento "Priorizaciones curriculares para la Formación Docente" que forma parte del documento "Currículum Prioritario", incorporado como Anexo I "IF-2020-21075551-GDEGA-SSEDGCYE" de la Res.1872/2020. Allí se ofrecen orientaciones para la presentación del currículum prioritario de las carreras de formación docente en el contexto de pandemia.

³ En 2020 la Dirección General de Cultura y Educación, entre las diversas acciones impulsadas para promover la continuidad pedagógica, lanzó el programa de Acompañamiento a las Trayectorias y Revinculación (ATR), una propuesta de política pública que buscó llegar a 279.000 estudiantes de escuelas Primarias y Secundarias que por diferentes motivos no habían podido sostener el lazo con su escuela. Para llevar adelante esta tarea pedagógica, se decidió convocar estudiantes avanzadas y avanzados de carreras de Formación Docente de la provincia por su formación específica en proceso. La Dirección Provincial de Educación Superior organizó una estrategia de acompañamiento a estos estudiantes con la participación de las profesoras y los profesores del Campo de la Práctica de los ISFD en los que estudian. A su vez, se previó el reconocimiento de esta experiencia pedagógica en el marco del Campo de la Práctica en la formación inicial, y en propuestas de formación permanente en el año 2021.





Esto favoreció, entre otros aspectos, el reconocimiento de las incorporaciones y ausencias evidenciadas en los distintos procesos de construcción curricular, y también la identificación de recurrencias y las decisiones de diseño adoptadas.

Al mismo tiempo, se planificó y desarrolló el dispositivo de consulta con el objeto de propiciar la participación de actores políticos, supervisoras y supervisores, directoras y directores y docentes de los ISFD, estudiantes y otros referentes académicos.

Este dispositivo de consulta contempló distintos formatos e instrumentos de acuerdo con los propósitos de cada etapa del proceso de construcción curricular.

Las decisiones respecto a la consulta se vinculan con el modo en que se entiende la construcción curricular. En ese sentido, se parte de concebir a los diseños curriculares como documentos públicos que expresan lo común⁴. Lo común refiere a modos de alojar a otras y otros que posibilitan la construcción de proyectos compartidos, frutos de encuentros, desacuerdos y voluntad de acuerdo. En este sentido, se recuperaron y relevaron una multiplicidad de voces atendiendo a diversidad de posiciones, perspectivas, intereses y preocupaciones no desde la homogeneidad ni la uniformidad, sino como una construcción compartida.

Por otra parte, en vista a la necesidad de avanzar en el reconocimiento de las voces y experiencias de docentes, de directoras y directores, de coordinadoras y coordinadores de las carreras, se planificaron y organizaron nuevas mesas de trabajo con el objeto de explorar el modo en que se actualizaron y resignificaron los diseños curriculares de los Profesorados de Educación Secundaria en las instituciones educativas desde su implementación.⁵

Segunda etapa: Escrituras y definiciones político-pedagógicas del diseño curricular

En esta etapa, se definieron los fundamentos político-pedagógicos para la totalidad de los diseños curriculares involucrados en el proceso. En tanto, el equipo curricular desarrolló los primeros borradores del pre-diseño.

En esta instancia se tomaron decisiones respecto de las características del modelo curricular a adoptar, las primeras versiones de las líneas de formación y las definiciones de diseño. El equipo de coordinación de la Subdirección Curricular mantuvo reuniones con la Subsecretaría de Educación, la Dirección Provincial de Secundaria, las direcciones de las

⁴ Esto supone comprender el currículum como un discurso de identidad, desde el punto en que el conocimiento que constituye está vinculado con “aquello que somos, con aquello en lo que nos volvemos: en nuestra identidad, en nuestra subjetividad.” (Da Silva, 1991, p. 6).

⁵ Entendiendo que los diseños curriculares se especifican (siguiendo a Terigi, 1999) en cada uno de los niveles de concreción y que las y los docentes producen sus propias prácticas a partir de ello, se reconocen las experiencias, saberes y acciones que suceden en los ISFD e ISFDyT como aportes sustanciales para las actualizaciones curriculares.





modalidades de Educación Especial y de Educación de Jóvenes, Adultos y Adultos Mayores, la Dirección de Educación Sexual Integral, entre otras.

El proceso de escritura involucró borradores sucesivos que permitieron la construcción de aspectos comunes y específicos para cada carrera. El equipo curricular desarrolló la escritura de los primeros borradores, que transitaron procesos de lectura colectiva, así como también, la lectura crítica del equipo de coordinación y de las asesoras y los asesores de SSE.

Asimismo, al interior del equipo curricular se trabajó en definiciones respecto a los componentes comunes y las articulaciones entre campos que otorgan integralidad a la propuesta. Para ello, se realizaron lecturas y definiciones vinculadas al modo en que las líneas de formación se manifiestan en los diseños curriculares.

Participaron de esta etapa referentes de cada uno de los campos disciplinares cuyas lecturas críticas aportaron a la escritura de estos diseños.

Por último, se desarrolló un encuentro con el Consejo General de Educación (CGE), en el que se presentaron los aspectos generales de la propuesta curricular. Paralelamente, se realizó una reunión informativa con el Frente Gremial en la que se comunicaron las definiciones curriculares.

Finalmente, terminó de definirse el dispositivo de consulta territorial que se desarrolló en la siguiente etapa.

Tercera etapa: Organización, sistematización y escritura de los diseños curriculares con la comunidad educativa

En esta etapa se propuso dar lugar a una pluralidad de voces, a instalar el debate en el territorio, a recoger puntos críticos y a generar las condiciones para la posterior implementación. Para ello, se mapeó la distribución de la oferta educativa del nivel en la provincia, a fin de localizar los 103 ISFD/ISFDyT con carreras involucradas en el proceso de cambio curricular, y se convocó a referentes a participar en encuentros de trabajo que se realizaron en distintas sedes.

El dispositivo de consulta incluyó una primera ronda de consulta en la que se realizaron seis encuentros presenciales con las jefas y los jefes de área y profesoras y profesores de los tres campos formativos, con el propósito de presentar las definiciones político-pedagógicas y poner a disposición materiales de trabajo y primeros borradores sobre la organización del diseño para su análisis y discusión. Esta acción consideró criterios de regionalización para llegar a la totalidad de los ISFD con carreras involucradas.

En cada uno de estos encuentros, se fueron actualizando los materiales de trabajo a partir de los aportes realizados por los actores consultados.

Paralelamente, se llevaron a cabo reuniones de trabajo con equipos directivos y docentes de los ISFD que propiciaron el diálogo y el análisis de las propuestas, y permitieron recoger inquietudes de las instituciones vinculadas al proceso.





Asimismo, se desarrollaron mesas de trabajo con asociaciones de profesoras y profesores que permitieron profundizar y ampliar el análisis de los primeros borradores compartidos.

El equipo curricular realizó un trabajo de sistematización y construcción de problemas curriculares a partir de los diversos y múltiples aportes recogidos durante la primera ronda de consultas. Luego de este análisis, se desarrolló la escritura de nuevas versiones de los pre-diseños que incorporaron los aportes recurrentes en consonancia con las definiciones político-pedagógicas adoptadas. Esto permitió construir nuevas versiones que lograron consolidar la propuesta inicial.

Paralelamente, se realizaron consultas con referentes de los campos científico-disciplinares que permitieron fortalecer las propuestas.

Por otra parte, se desarrollaron encuentros con las inspectoras y los inspectores de las 25 regiones educativas, las directoras y los directores de la totalidad de los ISFD e ISFDyT de gestión estatal y las directoras y los directores referentes de gestión privada.

Con las nuevas versiones construidas se concretó la segunda ronda de consulta territorial. Se organizaron dos jornadas de trabajo junto a jefas y jefes de área y/o referentes de carreras para socializar el estado de avance de las propuestas de prediseños y relevar nuevos aportes para la construcción curricular. Durante las jornadas se desarrollaron presentaciones y mesas de trabajo donde se analizaron críticamente los materiales compartidos. En el plenario de cierre se expresó la síntesis del trabajo realizado durante ambas jornadas (perspectivas diversas, acuerdos y desacuerdos) que se consideraron para la reelaboración de los materiales.

Luego de la segunda ronda de consulta, el equipo curricular desarrolló una nueva actualización de las propuestas en la cual recuperó los aportes que surgieron de esos encuentros.

Las jornadas institucionales de la DGCyE desarrolladas durante el mes de septiembre de 2022, tuvieron como objeto propiciar el espacio para la lectura y el intercambio de las propuestas de pre-diseños de las ocho carreras con las redefiniciones elaboradas a partir de los aportes relevados en las consultas.

Paralelamente, se desarrolló un encuentro con coordinadores institucionales de políticas estudiantiles (Cipes) regionales en el que se presentaron los lineamientos principales de los diseños curriculares. Luego de este encuentro se confeccionó un formulario digital que se envió a estudiantes de cuarto año de cada una de las carreras. Los resultados obtenidos fueron insumos para la continuidad de la escritura.

Por último, se organizó un encuentro con referentes e investigadoras e investigadores de las universidades nacionales, con sede en la Provincia de Buenos Aires, con el fin de presentar los pre-diseños curriculares de cada uno de los profesorados.

Previo a la escritura final, se realizaron reuniones para la lectura crítica con docentes referentes de los ISFD de los Campos de: la Formación General, la Práctica Docente y la Formación Específica de cada uno de los profesorados, con asesoras y asesores de la Subsecretaría de Educación.



Estas acciones se desarrollaron en el marco de una metodología de construcción colectiva orientadas a impulsar la participación, dar lugar a diversas voces, alojar las diversidades y, fundamentalmente, recuperar la posición pública y la responsabilidad de las y los docentes en la construcción curricular.

Definiciones técnicas como claves de lectura del diseño curricular

- Las definiciones técnicas en este diseño curricular recuperan las decisiones político-pedagógicas de la jurisdicción y se consolidan a partir de las relaciones entre las elaboraciones de los equipos curriculares, lo relevado en la consulta y los aportes de las lecturas críticas. Esto deriva en una síntesis cultural⁶ producto de los intercambios y tensiones entre las demandas de cada uno de los participantes del proceso.
- Los campos de formación estructuran el diseño. Siguiendo la Res. CFE 24/07, el diseño curricular se organiza en tres campos de formación: Campo de la Formación General, Campo de la Formación Específica y Campo de la Práctica Docente. Cada campo reúne unidades curriculares que tienen aspectos particulares y responden a problemas específicos.
- Las líneas de formación otorgan direccionalidad y sentido al diseño curricular, por lo que propician articulaciones entre campos de formación. Además, configuran el modo en que se construyen las unidades curriculares.
- Las prácticas de lectura, escritura y oralidad en este diseño se manifiestan de manera transversal. Por ello, se incorporan contenidos en las diferentes unidades curriculares de los tres campos de formación.
- Las conceptualizaciones, así como los enfoques epistemológicos y didácticos de las disciplinas se presentan como fundamentos para los campos de formación.
- Las unidades curriculares responden a temas, problemas y conocimientos que se prescriben con el propósito de ser enseñados. Se entiende por "unidad curricular", siguiendo la Res. 24/07 a "aquellas instancias curriculares que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación y deben ser acreditadas por las y los estudiantes"
- En algunas de las unidades curriculares, la denominación coincide con una ciencia o una disciplina. En otras, las denominaciones responden a un campo de conocimiento o problemáticas que requieren el aporte de diversas disciplinas para su abordaje.
- Al interior de cada unidad curricular se presentan los siguientes componentes: formato, régimen de cursada (anual/cuatrimstral), ubicación en el diseño curricular, asignación horaria semanal y total para la y el estudiante, finalidades formativas

⁶ Término acuñado por Alicia de Alba (1994) en su libro *Curriculum: crisis, mito y perspectiva*



(expresadas en términos del sentido, los propósitos, el aporte que esa unidad hace a la formación de la futura y el futuro docente), bloques y contenidos.

- En cada unidad curricular se prescriben las finalidades formativas y los contenidos centrales. Corresponde a las profesoras y los profesores la jerarquización, selección y organización de los contenidos en los proyectos de cátedra.
- Este diseño incorpora unidades curriculares obligatorias, optativas para la institución (EOI) y opcionales para las y los estudiantes (UCO).
- Las unidades curriculares adoptan régimen anual o cuatrimestral y diversos formatos: asignaturas, talleres, seminarios, ateneos y prácticas.
- El Campo de la Práctica Docente adopta unidades curriculares con formatos combinados que incluyen la práctica en terreno y los talleres en todos los años de la carrera. Se asigna un módulo institucional a las y los docentes a cargo de cada formato para conformar el equipo de práctica.
- Este diseño curricular presenta en las unidades curriculares cuatrimestrales una carga horaria diferenciada para docentes. La designación anual propicia la constitución de equipos de trabajo institucional: el equipo de investigación y extensión y el equipo de fortalecimiento de experiencias pedagógicas.

8. Fundamentación de la propuesta curricular

a. Definiciones político-pedagógicas en los diseños curriculares para la formación de profesoras y profesores de educación secundaria

Los diseños curriculares, en tanto documentos de política pública, expresan decisiones político-pedagógicas que implican sentar posiciones acerca de los sujetos, las culturas y la sociedad en el marco de la normativa vigente.

El Diseño Curricular para la formación de profesoras y profesores de Educación Secundaria en Biología para la provincia de Buenos Aires, sostiene como principio el derecho social a la educación de personas jóvenes y adultas. Por un lado, el derecho de las y los estudiantes a transitar la formación de nivel Superior; por otro lado, el derecho de las y los estudiantes de Nivel Secundario a contar con docentes con una sólida formación para ejercer la enseñanza.

Tiene por finalidad proporcionar una formación que les posibilite a las futuras profesoras y los futuros profesores comprenderse en el marco de las transformaciones sociales, como trabajadoras y trabajadores de las culturas, intelectuales comprometidas y comprometidos con la igualdad y garantes del derecho a la educación, en tanto agentes del Estado.

Las y los docentes forman parte de contextos socioculturales que las y los definen y que también transmiten, movilizan, conservan y transforman con sus prácticas. Se encuentran ante el desafío de realizar su labor en el marco de las grandes transformaciones sociales de





las cuales la escuela en general y la escuela secundaria en particular, forman parte. Por ello, es imperioso que puedan realizar lecturas e interpretaciones de tales transformaciones para repensar la construcción de su posición y de sus propuestas de enseñanza, siempre en diálogo con diferentes sujetos e instituciones.

La formación docente reconoce que: no existe *un mundo* que pueda universalizarse sino una diversidad de sociedades, relaciones, luchas, culturas, saberes, lenguas y lenguajes, modos de pensar, sentir y hacer. Así, la contemporaneidad no es un concepto totalizador y excluyente, sino comprensivo y democratizador. La interacción entre espacios y trabajadoras y trabajadores de las culturas posibilita el reconocimiento de otros saberes, otras experiencias, otras vivencias, y la comprensión de que muchas de ellas han sido y son negadas a causa de las desigualdades.

Para fortalecer la igualdad, el trabajo docente en la provincia de Buenos Aires se contextualiza y localiza en un determinado ámbito, en una institución específica y con grupos humanos concretos.

Las y los docentes, como trabajadoras y trabajadores de las culturas, centralizan su acción en la transmisión cultural, una acción entendida como filiación, construcción de lazo social, pasaje de un legado entre generaciones, para que las producciones de quienes nos precedieron sean insumo para la re-creación de la realidad. Transmitir, desde esta concepción, va de la mano de la construcción de lo común, no como lo uniforme y homogéneo, sino como el proyecto de vida compartido que se va edificando con todas y todos las y los que llegan. La transmisión, en este sentido, no significa reproducir o repetir una cultura u orden social, sino *hospedar* y reconocer todas las diferencias y diversidades para que se pueda fortalecer el principio igualitario y tejer otras historias en el proceso de *hacer lo común*.

El trabajo docente, además implica la problematización y el cuestionamiento de las desigualdades para formar parte de la construcción de condiciones más justas. A partir de un ejercicio epistemológico de carácter dialógico e intercultural, se pueden superar las prácticas ancladas en el monoculturalismo, asumiendo una comprensión de las sociedades mucho más amplia, reconociendo la pluralidad de saberes heterogéneos y fomentando las articulaciones dinámicas entre ellos.

Desde un enfoque de derechos, se propone que las y los docentes comprendan la igualdad como punto de partida. El reconocimiento de quienes habitan las aulas como iguales, con sus singularidades y diferencias, posibilita *estar a disposición* para que la igualdad se consolide.⁷

Las y los docentes como agentes del Estado favorecen la implementación de políticas públicas para garantizar el derecho a la educación. En tanto actores políticos, se reconocen en sus prácticas cotidianas y son críticas y críticos con cada una de sus acciones porque las

⁷ Parafraseando a Jacques Ranciere, el concebir a la igualdad como punto de partida obliga a las educadoras y los educadores a generar condiciones desde la enseñanza para que la igualdad se consolide, se experimente, y no para pretender lograrla en un futuro.



entienden como acciones políticas. En este sentido, involucran en su trabajo una tarea intelectual que supera la posición puramente instrumental y técnica, puesto que asumen la responsabilidad de reflexionar sobre lo que enseñan, la forma en que lo hacen y los propósitos que persiguen.

Finalmente, estos diseños asumen que las y los docentes se forman construyendo un posicionamiento frente a la enseñanza en el campo educativo en general y en una institución, en particular, pero además, tomando decisiones en torno al trabajo educativo áulico concreto, situado en sus expresiones singulares.

Líneas de formación

Se definen tres líneas de formación que encarnan los propósitos de política educativa en general y política curricular, en particular. Estas líneas se expresan en las unidades curriculares, tanto en las finalidades formativas como en los contenidos, representan marcas distintivas que imprimen direccionalidad al diseño y articulan los campos formativos.

Las líneas de formación son las siguientes:

- **La centralidad de la enseñanza**, como acción que ocupa el centro de la tarea educativa y del trabajo docente.
- **Transformaciones sociales contemporáneas**: perspectivas de género, ambiental y cultura digital, como temas y problemas que interpelan las prácticas educativas.
- **Las construcciones políticas, culturales y pedagógicas desde América Latina, Argentina y la provincia de Buenos Aires**, como forma de tensionar la supuesta universalidad de los conocimientos, interpelar los lugares desde los que se enuncian e impulsar la construcción de problemas y saberes situados.

La centralidad de la enseñanza

La docencia se define como un trabajo cuya especificidad es la enseñanza, entendida como actividad comprometida con las finalidades educativas de cada época y contexto, como acción intencional y política.

Sostener la centralidad de la enseñanza en la formación de profesoras y profesores implica *colocar el foco* en la preocupación por la igualdad, es decir, en el compromiso irrenunciable por el derecho a la educación y en posibilitar que todos y todas aprendan.

Desde esta perspectiva, la docencia como trabajo intelectual y político conlleva la responsabilidad pedagógica de transmitir las culturas a las nuevas y los nuevos que llegan a



este mundo⁸, a favorecer el encuentro con saberes culturales, a la vez que propiciar en ese encuentro la resignificación a partir de los saberes que portan las y los estudiantes.

En este sentido, el trabajo docente es un trabajo de transmisión de las culturas, por lo que la formación requiere de espacios de reflexión acerca de qué se elige transmitir y cómo se decide hacerlo, entendiendo que no se trata de decisiones técnicas sino de opciones político-pedagógicas.

La centralidad de la enseñanza tiene fuertes consecuencias en el modo en que se piensa el currículum para la formación de profesoras y profesores. Esta definición implica tensionar la separación entre la formación disciplinar y la formación en la enseñanza. Supone también considerar los aportes de las investigaciones educativas acerca de la problematización de las relaciones entre conocimiento, enseñanza y aprendizaje. Esto supone por una parte, construir conocimientos sobre un objeto de enseñanza y, por otra parte, elaborar conocimientos referidos a las condiciones didácticas necesarias para la apropiación de ese objeto.⁹ Esta situación de doble conceptualización, tensiona, por ejemplo, el modo de pensar una propuesta de formación donde confluyen el aprendizaje del objeto y la forma en que se enseña.

En el mismo sentido, el aprendizaje de los contenidos disciplinares implica la problematización acerca de su enseñanza en la escuela secundaria. Para ello, resulta necesaria la construcción de espacios de reflexión pedagógica y didáctica desde un pensamiento situado, que considere la singularidad de los contextos y las escuelas, así como, el reconocimiento a los sujetos y las culturas que las habitan.

Esta línea promueve la inclusión de unidades curriculares que aportan saberes vinculados a los modos de intervención en la enseñanza para acompañar las trayectorias educativas, con la convicción de la potencialidad del aprendizaje de todas y todos.

Desde esta perspectiva se asume a las y los docentes como productoras y productores de conocimientos específicos sobre la transmisión.

Transformaciones sociales contemporáneas: perspectivas de género, ambiental y cultura digital

Las transformaciones sociales no son homogéneas, siempre están tramadas con tiempos históricos que las preceden y anticipan posibles realidades a ser construidas colectivamente. La formación docente inicial exige comprender las claves contemporáneas

⁸ Hassoun, J. (1996). *Los Contrabandistas de la memoria*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. De La Flor.

⁹ Lerner, D. (2001). *Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario*. México. FCE. (P.173)



para intervenir educando, porque las escuelas forman parte de las transformaciones sociales, las experimentan, las traducen y las recrean.

Como se expresó anteriormente, no existe un mundo único a universalizar, ni un *modelo* de cultura o sociedad. En línea con esta concepción, tampoco se propone ni se pretende una definición por extensión de los tipos de sociedades, culturas y transformaciones. Fundamentalmente por dos razones: por un lado, los diseños curriculares miran al futuro y requieren una lectura abierta, comprensiva e histórica para sostener su potencial propositivo. Por otro lado, también en ese sentido, resulta más fértil poner a disposición algunas claves provisorias para leer y analizar las transformaciones contemporáneas que proporcionar listas o repertorios que tiendan a la memorización.

Hacer lugar en el diseño curricular a temas y problemas contemporáneos, en el sentido aquí propuesto, posibilita a las y los docentes en formación contar con miradas que permitan construir la relación entre saberes disciplinares y la tarea de enseñar. Las perspectivas enunciadas forman parte de la construcción de los conocimientos disciplinares y también de la construcción de contenidos en vista a su enseñanza.

La definición de perspectivas invita a reflexionar sobre el significado del término, que muchas veces se ha vinculado a un campo, disciplina (perspectiva pedagógica), o a una clasificación teórica (perspectiva crítica), entre otras. El término, así planteado, no solo reduce la potencia del concepto, sino que, además, pareciera aludir a espacios sin disputas y sin contradicciones. En definitiva, así expresado totaliza y oculta el sesgo de la mirada que tiene una cierta posición. La perspectiva, se refiere a una construcción de quienes enuncian el punto de vista y el modo en cómo se ven las cosas desde la mirada de quien observa.

En este diseño hablamos de perspectiva en el sentido de *perspicere*: *ver a través de*, con la intención de poner en evidencia el posicionamiento que atraviesa el conjunto de las enunciaciones.

Las perspectivas no son meras elecciones teóricas, declaraciones de principios ni recortes de lo universal. Hacen referencia a condiciones de vida y relaciones concretas, a territorios donde se desarrollan experiencias, a seres humanos con sus biografías y a saberes e historias colectivas.¹⁰

Las perspectivas se entienden en términos de posición: revelan un lugar desde donde se observa y con ellas las condiciones históricas, la provisoriedad y la interrogación que toda construcción social conlleva. No pretenden totalizar ni universalizar lugares de enunciación que siempre, por definición, son localizados, territorializados e interesados.

Género, ambiente y cultura digital

¹⁰ El concepto de perspectiva, tal como lo consideramos aquí, se aleja del concepto de *paradigma*, asociado exclusivamente al pensamiento racional-moderno (y más puntualmente a un tipo de ciencia), y se acerca más a una matriz de construcción de sentido, enraizada, situada, producida histórica, social y políticamente.



Desde la formación docente, se asume el desafío de promover la indagación y reflexión sobre aquellas transformaciones sociales y culturales de las cuales la escuela es parte y que, al mismo tiempo, interpela las prácticas de enseñanza. La cultura digital, las perspectivas de género y ambiente no se circunscriben a lo educativo; sin embargo, los profundos cambios que transita la humanidad tienen implicancias en los modos de transmisión cultural. Aunque no son las únicas transformaciones ni los únicos puntos de vista desde los cuales comprender y enseñar, tienen la potencia de interpelar diferentes situaciones en que se hacen evidentes las diferencias, diversidades y desigualdades, abriendo la posibilidad de ampliar conocimientos y fortalecer posicionamientos éticos, políticos y pedagógicos.

En ese sentido, estas perspectivas atraviesan y orientan el conjunto de las decisiones curriculares.

Perspectiva de género

La perspectiva de género como línea de formación es transversal a todos los campos de conocimiento y unidades curriculares. Implica asumir un punto de vista epistemológico respecto de los modos en que se producen y transmiten los saberes y conocimientos. Esto involucra la visibilización y problematización de los sesgos eurocéntricos y androcéntricos que pueden evidenciarse en el conocimiento científico occidental. Del mismo modo, esta perspectiva abarca la construcción de una mirada crítica sobre las formas en que desde las instituciones se producen sentidos cisheteronormativos, binarios y excluyentes sobre determinadas subjetividades sexo-genéricas en intersección con otros modos de opresión.

Por su parte, la incorporación de la ESI con perspectiva de género en tanto derecho adquirido de las y los docentes en formación y las y los estudiantes del sistema educativo, favorece una educación más justa, igualitaria y democrática. aun cuando el proceso de su implementación suponga tensiones territoriales, resistencias institucionales y comunitarias. A tal fin, se requiere una interpelación al plexo normativo que asuma los debates pendientes en torno a los contextos socioeducativos actuales y futuros de la provincia de Buenos Aires.

En este marco, la ESI con perspectiva de género y derechos, configura un conjunto de saberes y prácticas centrales en la formación docente inicial, que habilitan la construcción de una mirada integral e interseccional sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Perspectiva ambiental

La perspectiva ambiental en la formación docente inicial supone un posicionamiento ético, político y pedagógico en términos de formación ciudadana y ejercicio de derechos por un ambiente sano, digno y diverso. Este marco conlleva un abordaje de saberes interdisciplinarios, complejos y transversales que posibiliten la apropiación y construcción de conocimientos situados institucional y territorialmente en clave de resignificación de la relación con la naturaleza y su biodiversidad, la protección de la salud de manera integral,



el respeto por la diversidad cultural, la igualdad de género, las luchas por la distribución de las riquezas y la participación democrática ciudadana.¹¹

Los conflictos ambientales de la provincia de Buenos Aires, en particular, y de toda la Argentina en general requieren problematizar desde las tramas económicas, culturales, sociales y políticas donde se insertan, configurándose en posibilidades de enseñanza de las diferentes disciplinas. Por otro lado se entienden como construcciones pedagógicas y epistemológicas que cuestionan el patrón colonial de poder desde América Latina en la producción de los conocimientos y las subjetividades.

En la coyuntura actual, la crisis ambiental es de alcance global pero se experimenta en diferentes dimensiones en los territorios. La formación docente, en este sentido, se ve interpelada desde la perspectiva ambiental, territorializando los conflictos desde un enfoque multidimensional y transversal que habilita y da cuenta de formas críticas de abordaje e intervención, en pos de sociedades más justas y democráticas.

En este sentido, esta perspectiva invita a reflexionar sobre los modos en que las sociedades se han vinculado a lo largo de la historia con la naturaleza a partir de criterios de valorización, apropiación, consumo, extracción y degradación en el marco de múltiples y diversos conflictos de intereses (económicos, sociales, territoriales, laborales, tecnológicos, energéticos etc.). Además propone reconocer y visibilizar diversas experiencias de lucha, organización y construcción de saberes que se desarrollan en todo el continente y permiten enmarcar el análisis desde una perspectiva de derechos, al promover un ambiente sano, equilibrado y apto para las actuales y futuras generaciones en relación con la vida, las comunidades y los territorios.

Cultura digital

La cultura digital cobra especial relevancia frente a las transformaciones sociales y culturales de la contemporaneidad y el análisis y la reflexión sobre las relaciones que se establecen en la escuela.

En la actualidad, los medios digitales configuran las maneras de acceder, consumir, producir y circular contenidos, información y cultura. Definen los modos en los que las personas nos relacionamos con nosotras mismas y con las y los demás (modos de ser sujetos, estudiantes, docentes, ciudadanas y ciudadanos), y establecen una particular forma de comprender el mundo en su complejidad política y económica, intervenir en él y transformarlo.

En este contexto, adoptar una perspectiva desde la cultura digital implica comprender -a partir de una reflexión ética, política y pedagógica- la ineludible relación entre la educación y

¹¹ En el artículo 2 de la Ley para la implementación de la Educación Ambiental Integral en la República Argentina (27.621) se establece como definición que "(...) se trata de un proceso que defiende la sustentabilidad como proyecto social, el desarrollo con justicia social, la distribución de la riqueza, preservación de la naturaleza, igualdad de género, protección de la salud, democracia participativa y respeto por la diversidad cultural."



los medios digitales, que ingresan en las aulas independientemente de la incorporación intencional de las educadoras y los educadores, ya que forman parte del mundo que habitamos.

En este sentido, la formación docente recupera la cultura digital haciendo foco en tres aspectos fundamentales: la reflexión sobre su incidencia en la producción de subjetividades, la configuración de la enseñanza y su relación con los discursos tecno-pedagógicos circundantes y, por último, el lugar de la escuela pública en la cultura digital.

La reflexión pedagógica sobre las formas de educar, en un contexto atravesado por los medios digitales, constituye un desafío para la formación docente. Esto supone interpelar la tarea de enseñar a partir de los siguientes interrogantes: “¿por qué?”, “¿para qué?” y “¿cómo?” Se produce el uso de la virtualidad y/o de los dispositivos digitales en función de objetivos político-pedagógicos.

La cultura digital debe ser entendida en diálogo con otras transformaciones contemporáneas que interpelan a la formación docente; como la perspectiva de género y la educación ambiental e intercultural desde una mirada situada en la provincia de Buenos Aires, Argentina y América Latina

Las construcciones políticas, culturales y pedagógicas desde América Latina, Argentina y la provincia de Buenos Aires.

Esta línea de formación recupera aspectos de las anteriores, en tanto fortalece la formación político-pedagógica de las y los estudiantes, tensiona la supuesta universalidad de los conocimientos, interpela los lugares desde los que se enuncian e impulsa la construcción de problemas y saberes situados.

Los diseños curriculares para la formación de profesoras y profesores de Educación Secundaria están situados en la historicidad, complejidad y diversidad geográfica, social, económica, política, cultural de la provincia de Buenos Aires. Esto implica recuperar conceptualizaciones y prácticas educativas construidas particularmente en el territorio argentino y bonaerense. Hablar de territorio no es hablar solamente de espacios físicos: un territorio se define por los grupos sociales que lo habitan, sus relaciones, sus experiencias vitales, sus producciones colectivas, sus diversas construcciones identitarias. Situarse en el territorio de la provincia de Buenos Aires para producir discursos y prácticas educativas supone una voluntad de conocerla, una inscripción en su historia y a la vez un reconocimiento de los procesos sociales y políticos de mayor alcance que la atraviesan.

Estos diseños conllevan el compromiso de reconocer la diversidad histórico-cultural de América Latina, Argentina y la provincia de Buenos Aires, así como un modo particular de relacionarse con los conocimientos, la transmisión cultural y las prácticas docentes.

En este sentido, asumir una perspectiva latinoamericana desde la educación en la provincia de Buenos Aires es, ante todo, reconocer el arraigo histórico-cultural del pensamiento y las prácticas. La situacionalidad del pensar y del actuar en el decir de Rodolfo Kusch. Este





reconocimiento nos posiciona en América Latina, o “nuestra América” como la llamaba José Martí, como un lugar de enunciación.

El conocimiento está marcado geo-históricamente, no es abstracto ni deslocalizado: se puede hablar de una geopolítica del conocimiento. Un aporte o tarea central de la perspectiva latinoamericana es la crítica a la pretendida invisibilización o neutralización analítica de los lugares de enunciación y de producción de conocimiento.

Esta tarea crítica requiere, por un lado, reconocerse y reconocernos en nuestras herencias, lógicas, relaciones en que estamos formadas y formados. Este trabajo de auto percibir el propio lugar de enunciación posibilita escuchar y reconocer diferentes memorias y cosmovisiones colectivas con sus lenguajes y modos de convivir, organizarse, conocer y creer. Es imprescindible encontrarse con una misma o uno mismo y a la vez con otras y otros, ir al encuentro, abrirse a otras formas de experiencia y relación, suspender las certezas y afirmaciones para probar una actitud atenta e interrogativa. Por otro lado, es crucial conocer e inscribirse en una larga tradición reflexiva que -desde múltiples expresiones, distintos registros y manifestaciones plurales, y también conflictivas entre sí- da cuenta de nuestra particularidad con categorías propias: centro-periferia; dependencia-liberación; colonialidad-decolonialidad; norte-sur global, entre otras.

El significante “geo-cultura” refiere al punto de vista en el que se está instalado, en donde se habita la cultura entendida como suelo, como lugar, como *topos*. Refiere a una comunidad valorativa, que construye realidades y subjetividades, y que es capaz de aportar a lo universal desde el sí-mismo y el ser-con. Es una categoría dinámica que se resignifica permanentemente -es el estar siendo como modalidad-, desde la periferia y no desde el centro de la cultura occidental. Plantea un análisis situado en este eje geocultural diverso que es América, desde el cual pensar la contemporaneidad y el devenir de las sociedades que la integran. La situacionalidad no es sinónimo de un particularismo o localismo cerrado, sino la puesta en cuestión de una universalidad que neutraliza la especificidad contextual de los lugares de enunciación. El concepto de geopolítica ofrece, en este sentido, un enorme potencial analítico y pedagógico, y no implica la restricción a lecturas y experiencias producidas en diversos contextos o regiones.

Otra de las características de esta perspectiva, es el cuestionamiento a la concepción de historia lineal-progresiva y el reconocimiento de una pluralidad de proyectos políticos, culturales y pedagógicos de América Latina, Argentina y la provincia de Buenos Aires. Esta característica se hace evidente en las discusiones a procesos de globalización que pueden contener rasgos hegemónicos y homogeneizadores.

Pensar, decir y hacer desde América Latina implica asumir y fortalecer la interculturalidad. Reconocer a las culturas en un plano de igualdad en dignidad y derechos, y vincularse desde la valoración con una mirada interseccional. En ese sentido resulta necesario acceder a otros relatos y enfoques histórico-políticos para comprender que América Latina ha sido y sigue siendo un campo de disputa en muchos sentidos y dimensiones.

Desde la formación docente, se propone reflexionar sobre las representaciones individuales y colectivas respecto de las diferencias y diversidades; también sobre la necesidad de





reconocer en qué condiciones estas diferencias y diversidades son traducidas y/o convertidas en desigualdades.

En síntesis, América Latina es un lugar de enunciación, que aloja territorios, relaciones y procesos que son diversos, desiguales y a la vez compartidos. Pensar la educación en la provincia de Buenos Aires, en Argentina y América Latina, implica el compromiso de reconocer diferencias y diversidades en un proceso de construcción de lo común, como proyecto colectivo no homogeneizador, en contra de cualquier jerarquización que produzca desigualdades.

b. La transversalidad de las prácticas de lectura, escritura y oralidad en la formación docente

La transversalidad en las prácticas de lectura, escritura y oralidad supone que se incorporen contenidos en las diferentes unidades curriculares de los tres campos de conocimiento. Esta decisión se sostiene en tres razones fundamentales: son prácticas imprescindibles para la construcción de conocimientos de las diferentes disciplinas que componen los campos; son prácticas inherentes a la práctica profesional docente y a la reflexión sobre ella; y es necesario asegurar que las futuras y los futuros docentes sean capaces de reflexionar sobre la complejidad de estas prácticas, para también enseñarlas a sus estudiantes.

Lectura, escritura y construcción de conocimientos disciplinares y pedagógicos

Formar profesoras y profesores supone generar las condiciones para que las y los estudiantes puedan incluirse como miembros de una comunidad profesional y disciplinar, que participa activa y críticamente de la producción y transformación de conocimientos a la vez que se ocupa de su transmisión.

En el transcurso de la formación se leen, escriben y discuten textos que reflejan los problemas que cada campo disciplinar intenta comprender y resolver; el contexto histórico y social en el que se sitúan dichos problemas, las diversas posturas desde las cuales se estudian, los debates conceptuales que encierra el uso de términos específicos, entre otros. En estos textos se configuran particulares maneras de usar el lenguaje, que se conocen y se comprenden en la medida en que se abordan.

Por otro lado, la definición acerca de qué leer y escribir, cuándo y cómo hacerlo, está estrechamente vinculada a los procesos necesarios para la construcción de los objetos de conocimientos específicos de las diversas disciplinas. La apropiación de estos usos del lenguaje no se produce por la sola exposición de las y los estudiantes a los textos, sino que necesitan constituirse en objetos de enseñanza, junto al tratamiento de los contenidos específicos de cada campo disciplinar.

De este modo, su dominio no debería ser considerado como una condición exigible al ingreso del nivel superior sino como nuevos aprendizajes. Incluir los usos epistémicos de la



lectura y la escritura como parte del trabajo con los contenidos, es una condición para promover los aprendizajes profundos y complejos que se esperan en la formación superior.

Lectura y escritura como prácticas inherentes a la actividad docente y a la reflexión sobre ella

Enseñar es una tarea que requiere de profesionales autónomos, que dispongan de estrategias para prever e interpretar situaciones complejas y altamente diversas, elaborar propuestas, construir criterios en los que apoyar sus decisiones, reflexionar sobre la práctica docente -antes, durante y después de la clase-, comunicar sus experiencias y entablar intercambios con colegas que enriquezcan su mirada sobre la práctica. Entender la docencia como una profesión, supone asumir un proyecto personal de estudio orientado a ampliar y profundizar, de manera permanente, diferentes conocimientos relevantes para su tarea (en la cual leer y escribir, como profesionales, resulta imprescindible).

El proceso de formación se propone incorporar activamente a las y los docentes a la comunidad de lectores y escritores profesionales de la educación, un colectivo en el que sus integrantes leen y comparten constantemente los aportes teóricos que ayudan a profundizar y enriquecer la tarea: frecuentan, comentan, discuten, interrelacionan y confrontan las obras vinculadas a la profesión docente y a sus campos disciplinares. En relación con la escritura, además de las producciones relacionadas con la previsión y el registro de la propia tarea (planificaciones, documentación de los procesos que ocurren en las clases, anotaciones acerca de las respuestas o producciones de las alumnas y los alumnos, entre otras), se escribe para compartir y discutir con otras y otros colegas respecto a las propuestas que se ponen en acción en el aula y analizar cómo se entablan en ellas las relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje. También, la escritura permite comunicar y circular las conceptualizaciones que se van construyendo en relación con aspectos relevantes de la tarea docente, entre otros.

En consecuencia, la lectura y la escritura se incluyen desde el inicio de la formación como objetos de enseñanza, a través de un trabajo sistemático orientado a enfrentar: los problemas que se plantean al leer y escribir, la elaboración de estrategias para resolverlos, la discusión acerca de las interpretaciones y producciones con compañeras y compañeros con la finalidad de propiciar creciente autonomía en el ejercicio de estas prácticas.

La necesidad de formar docentes capaces de enseñar a sus futuras y futuros estudiantes a interpretar los textos y a producirlos, en cada campo de conocimiento.

La formación de las alumnas y los alumnos como participantes activos de las culturas letradas es una responsabilidad indelegable de la escuela a lo largo de todos sus niveles y en la totalidad de los espacios curriculares. Es ineludible que las maneras de entender el lenguaje por parte de las y los docentes y, como consecuencia, el lugar que otorgan a la lectura y a la escritura en la construcción de conocimientos, interviene sustantivamente en la elaboración de sus propuestas de enseñanza.



Por este motivo, la formación docente tiene un rol central en la redefinición del sentido de esas prácticas y debe ofrecer situaciones de doble conceptualización; es decir, proponer a las y los estudiantes el ejercicio de prácticas de lectura y escritura, al mismo tiempo que se habilitan espacios para tornar estas prácticas en objeto de reflexión y para pensar su enseñanza.

9. Finalidades formativas de la carrera

El ***Profesorado de Educación Secundaria en Biología*** de la provincia de Buenos Aires, tiene como finalidad formar docentes comprometidos con la igualdad y la garantía del derecho social a la educación desde la confianza de que todas y todos pueden aprender afianzando la creciente autonomía de las y los estudiantes.

Las líneas presentadas expresan los propósitos, otorgan direccionalidad al diseño y orientan la formación de profesoras y profesores que:

- se consideren parte de un proceso social de trasmisión de las culturas en diálogo con las transformaciones sociales contemporáneas,
- lean su contexto a partir de las construcciones políticas, culturales y pedagógicas desde América Latina, Argentina y la provincia de Buenos Aires para interrogarse, intervenir, enseñar y transformar(se), y
- asuman la centralidad de la enseñanza como condición ineludible que posibilita abordar y resolver los problemas de la transmisión y el acceso democrático a los conocimientos.

Este diseño curricular se compromete con la formación de profesoras y profesores que asuman la enseñanza de la biología desde un enfoque evolutivo, en tanto posibilita interpretar y sistematizar el conocimiento acerca de la diversidad biológica, articulando diferentes escalas temporales, confiriéndole historicidad y contexto. Se propone que aborden la enseñanza acerca de los sistemas biológicos desde una perspectiva que integre y articule diferentes niveles de organización, y de cuenta de múltiples interacciones con el ambiente.

A la vez, sostiene un enfoque que supere el carácter neutral atribuido a la ciencia y retome su carácter histórico y complejo, vinculado con procesos sociales. De esta manera, abordar problemas socio-científicos desde una perspectiva multidimensional e integral, en particular aquellos vinculados con el ambiente y la salud. Este enfoque promueve la reflexión y problematización de los conocimientos biológicos y didácticos, asumiendo el desafío que implica diseñar propuestas de enseñanza situadas que consideren diversidad de destinatarias y destinatarios, contextos y prácticas.



10. Perfil del egresado

Las egresadas y los egresados del **Profesorado de Educación Secundaria en Biología** de la provincia de Buenos Aires se reconocerán como agentes públicos, intelectuales y trabajadoras y trabajadores de las culturas y la educación. Asumirán el compromiso con el derecho a la educación y, por lo tanto, propiciarán el acceso al conocimiento más justo e igualitario de las y los estudiantes de la escuela secundaria.

Reconocerán a la enseñanza como una actividad comprometida con las finalidades educativas del nivel. En este sentido, asumirán el compromiso con la enseñanza en la diversidad de instituciones en las que se desempeñen y con las políticas educativas jurisdiccionales.

Transitarán experiencias formativas que les permitan construir el conocimiento disciplinar desde la problematización de los objetos de enseñanza, la actualización del propio campo y los temas/problemas de investigación que inciden en esa construcción, para elaborar y fundamentar propuestas de enseñanza situadas.

Por lo enunciado, este diseño aspira a formar Profesoras y Profesores de Educación Secundaria en Biología que:

- Reconozcan el trabajo docente desde la comprensión de los procesos históricos, políticos, sociales, culturales y pedagógicos, producidos y/o significados desde América Latina, Argentina y la Provincia de Buenos Aires.
- Problematicen la construcción de los contenidos de enseñanza de la Biología entramada con la perspectiva de género, ambiental y la cultura digital.
- Asuman con sentido ético y político la enseñanza de la disciplina desde un enfoque evolutivo que enmarca y contextualiza el conocimiento acerca de los sistemas biológicos.
- Establezcan una praxis coherente entre el conocimiento biológico a enseñar y la construcción de propuestas didácticas que promuevan conceptualizar la ciencia como una actividad humana en construcción permanente, social e históricamente condicionada.
- Analicen reflexiva y críticamente las relaciones existentes entre el conocimiento científico, el tecnológico y la sociedad, en particular teniendo en cuenta su impacto en problemáticas relacionadas con la salud y el ambiente.
- Reflexionen acerca de la multidimensionalidad de los problemas socio científicos y puedan elaborar propuestas de enseñanza que promuevan su abordaje.
- Conozcan e interpreten que los procesos biológicos se suceden a diferentes escalas espaciales y temporales, encarando el estudio de la biodiversidad como resultado de un proceso histórico, en consonancia con la perspectiva evolutiva en tanto marco integrador y organizador de la Biología contemporánea.

- Conciban a los objetos de estudio y enseñanza de la Biología como sistemas complejos que establecen múltiples interacciones con los ambientes.
- Problematicen el rol que el lenguaje ha tenido en la construcción y comunicación de nociones científicas, así como las metáforas y analogías incorporadas al discurso biológico han surgido en determinados contextos sociales e históricos y no son neutrales.
- Asuman que las prácticas de lectura y escritura específicas de la disciplina y del nivel son prácticas sociales situadas que requieren ser enseñadas, y que se aprenden de manera situada.
- Diseñen e implementen propuestas didácticas que integren prácticas de lectura, escritura y oralidad como objetos de enseñanza, de modo tal que promuevan el aprendizaje de contenidos biológicos y las maneras científicas de explicar y argumentar, así como también permitan apropiarse de los discursos y el vocabulario específico de la Biología.
- Construyan relaciones empáticas con las y los adolescentes, jóvenes, adultas y adultos destinatarios de sus prácticas, valorándolos en tanto sujetos sociales y dando espacio para experiencias áulicas valiosas para su formación personal.
- Planifiquen sus prácticas de enseñanza de Biología teniendo en cuenta la diversidad de contextos y la heterogeneidad de los sujetos, con diversas formas de vida, entornos comunitarios y realidades lingüísticas.
- Participen en trabajos con otras y otros docentes diseñando proyectos institucionales propios de la educación secundaria, como así también con organizaciones de la comunidad.
- Colaboren en la creación de vínculos educativos con instituciones que fortalezcan el intercambio de experiencias y conocimiento que enriquezcan a la comunidad escolar.

11. Organización curricular

a. Definición y caracterización de los campos de formación y sus relaciones.

Esta propuesta formativa se organiza en los tres campos previstos en la Resolución del Consejo Federal de Educación N°24/07: el Campo de la Formación General (CFG), el Campo de la Formación Específica (CFE) y el Campo de la Práctica Docente (CPD).

El Campo de la Formación General está dirigido a brindar marcos conceptuales e interpretativos para el análisis y comprensión de la cultura, el tiempo y contexto histórico, la educación, la enseñanza, el aprendizaje, y la construcción de un posicionamiento para la actuación en contextos socio-culturales diferentes.

El Campo de la Formación Específica aborda el estudio de la/s disciplina/s específica/s, la



didáctica y las tecnologías educativas particulares. Caracteriza los distintos objetos de estudio, formas de producción y validación de conocimiento en cada disciplina, y aborda el problema de la fragmentación del conocimiento, ofreciendo una formación que permita a las futuras y los futuros docentes comprometerse con el diseño, implementación y evaluación de proyectos educativos multidisciplinares, que aborden problemáticas fundamentales en la escuela secundaria.

El Campo de la Práctica Docente se orienta a la construcción de conocimientos y saberes vinculados a las decisiones de enseñanza en las instituciones educativas y en las aulas, a partir de la participación e incorporación progresiva en distintos contextos socioeducativos.

Con el propósito de ofrecer múltiples modos de acceder a los conocimientos, saberes y prácticas, cada uno de los campos de formación presenta unidades curriculares que se organizan en diversos formatos pedagógicos: asignatura, seminario, taller y ateneo. Cada formato implica diferentes modos de intervención en la enseñanza para propiciar, también, diversas formas de indagación, vinculación y reconstrucción con los objetos de conocimiento por parte de las y los docentes en formación.

En el mismo sentido, se definen unidades curriculares optativas que suman y profundizan la propuesta formativa de las unidades curriculares de los campos. Su inclusión permite a las y los docentes en formación atravesar por experiencias con fuerte valor pedagógico, centrales para la formación profesional. Además, brindan instancias formativas que respondan a sus intereses particulares. Asimismo, posibilita a las instituciones de educación superior tomar decisiones curriculares que atiendan a las particularidades de los contextos en los que se inscriben.

Caracterización del Campo de la Formación General

Este campo formativo ofrece marcos interpretativos para comprender “la educación, la enseñanza, el aprendizaje” (Resol. CFE N°24/07). Procura trascender la disciplina para la cual se forma y contribuir a la construcción de rasgos comunes en la formación pedagógica de las profesoras y los profesores de la educación secundaria de la provincia de Buenos Aires.

El Campo de la Formación General (CFG) incorpora unidades curriculares que se desarrollan a lo largo de toda la carrera, y promueven instancias de reflexión y análisis acerca de diferentes procesos sociohistóricos, políticos, culturales y pedagógicos. El CFG, entendido como conjunto y en diálogo con los otros campos, invita a la problematización y fortalecimiento de la enseñanza en las distintas modalidades y ámbitos del sistema educativo de la Provincia de Buenos Aires.

Este campo busca contribuir a:

- La construcción de una formación pedagógica común a las y los docentes de la educación secundaria de la provincia de Buenos Aires.



- La comprensión de los fundamentos e implicancias del trabajo docente y las decisiones acerca de la enseñanza. Estos abordajes exceden, al mismo tiempo que atraviesan, la especialidad docente para la cual se forma.

Se organiza en torno a dos criterios fundamentales:

- La inscripción de la educación secundaria bonaerense en el marco de procesos históricos políticos, sociales, culturales y pedagógicos producidos y/o significados desde América Latina, Argentina y la Provincia de Buenos Aires.
- La toma de decisiones para la construcción de propuestas de enseñanza situadas en un aula, una institución, una trama histórico – social.

Estos criterios reúnen y organizan unidades curriculares, a lo largo de toda la formación, que ofrecen marcos analíticos de diferentes disciplinas (pedagogía, sociología, historia, política, psicología, filosofía) y se articulan en el abordaje de problemas complejos que interpelan a la formación docente.

En cuarto año se incluye un espacio de opción institucional (EOI), que ofrece lazos, articulaciones y profundizaciones, en relación con las unidades curriculares que conforman el campo. La institución define las temáticas más acordes a sus proyectos entre las siguientes opciones: Proyectos pedagógicos para la inclusión en la educación secundaria, La educación ambiental integral en la escuela secundaria, La enseñanza en los diferentes ámbitos del Sistema Educativo Bonaerense, y Leer-nos en comunidad

Las prácticas de lectura, escritura y oralidad en el CFG

El CFG habilita intencionalmente la participación de las y los estudiantes en una comunidad de lectores y escritores que ejercen sus prácticas en torno de los contenidos propios de un campo o disciplina. Por tanto, se definen las prácticas de lectura y escritura como contenidos a enseñar, desde los cuales se apropian de los saberes disciplinares, para lo cual se prevé su presencia y planifica su abordaje en las diferentes unidades curriculares. Se trata de que el tránsito por estos espacios de formación permita a las y los estudiantes desempeñarse como participantes activos de diversas comunidades discursivas y reflexionar en torno a la complejidad de estas comunidades.

Desde el CFG se asume que la formación de lectoras y lectores y de escritoras y escritores no se reduce al mero dominio de la lengua. Al contrario, posicionados desde un paradigma sociocultural y de género, la lectura y la escritura son prácticas sociales, culturales y sexuadas y, como tales, espacios intersubjetivos, situados, que se conforman históricamente. En definitiva, se trata de prácticas productivas en las que se ponen en juego las historias individuales y colectivas, así como diversos “modos” de leer, hablar y escribir.

En el CFG las prácticas de lectura y la escritura se ejercen, particularizan y profundizan mientras se lee y escribe para la construcción, reconstrucción y comunicación de conocimientos de los campos disciplinares. En las diferentes unidades curriculares se leen,



escriben y discuten textos de diferentes disciplinas, con estilos y formatos propios de las epistemologías en las cuales se apoyan. Estas unidades responden a determinados conflictos históricos respecto a la construcción de sus saberes específicos, por lo cual, se considera sustancial que la organización disciplinar integre la discusión de sentidos en torno a esos debates epistemológicos y, por lo tanto, discursivos, que comprenden la constitución de los puntos de vista que traman la construcción de esos conocimientos.

En relación con los géneros discursivos, en el CFG cobra fundamental importancia la narrativa, como lenguaje clave para la elaboración de la memoria y de la experiencia; también, como modo discursivo que permite reconocerse en un lugar de enunciación, en primera persona, y atravesado por dimensiones de género, etnia, clase, edad, y en relación con una situación que siempre es históricamente configurada.

Asimismo, se prioriza la lectura y producción de textos explicativos y argumentativos, como los ensayos o los artículos de opinión, que posibilitan conocer, relacionar, discutir y asumir posiciones en torno a las diversas temáticas, contenidos, problemas, que se abordan en las diferentes unidades curriculares del campo.

Por otra parte, las y los docentes del Nivel Superior tienen la responsabilidad de poner al alcance de las y los estudiantes las prácticas del lenguaje que se desarrollan en los ámbitos académicos que les van a permitir transitar la carrera, pero, también, formarlas y formarlos para enseñar a leer y escribir en los niveles en los que se desempeñarán como docentes. En consecuencia, desde una perspectiva sociocultural y de género, se considera fundamental formar docentes lectores y escritores asiduos en todas las disciplinas, que enseñen a sus alumnas y alumnos las prácticas del lenguaje contextualizadas en cada campo de conocimiento. Para tal fin, en las diversas unidades curriculares del CFG se ofrecen situaciones de doble conceptualización; es decir, se propone a las y los estudiantes ejercer prácticas de lectura y escritura, al mismo tiempo, que se habilitan espacios para tornar estas prácticas en objeto de reflexión, para pensar su enseñanza.

Caracterización del Campo de la Formación Específica

Este campo aborda la formación disciplinar y didáctica en Biología de manera contextualizada, desde una perspectiva que concibe a los sistemas vivos como sistemas complejos con diferentes niveles de organización que establecen múltiples interacciones con los ambientes. A la vez, se retoman aportes de la Biología evolutiva como enfoque que permite interpretar y sistematizar el conocimiento acerca de la biodiversidad, articulando diferentes escalas temporales, confiriéndole historicidad y contexto. A lo largo del diseño se propone abordar de manera recursiva conceptos, teorías y prácticas, que impliquen profundizar esas nociones y a la vez favorezcan la construcción de conocimientos integrados que promuevan la reflexión acerca de qué, cómo y para qué enseñar Biología en la escuela secundaria.





A través del CFE se recupera aquello propuesto en las líneas de formación, se pretende retomar el carácter no neutral, histórico y complejo del conocimiento científico, interpelando visiones estereotipadas. Es en este sentido que se propone abordar problemáticas que recuperen aportes de las ciencias naturales, pero que a la vez incorporan nuevas dimensiones vinculadas con ciencias sociales y humanas.

El Campo de la Formación Específica del Profesorado en Biología comparte un tramo común con las carreras de Química y Física. Propone un recorrido por unidades curriculares que problematizan núcleos de contenidos de las Ciencias Naturales.

El tramo común pretende:

- Caracterizar los distintos objetos de estudio y las formas de producción y validación de conocimiento en cada disciplina.
- Abordar el problema de la fragmentación del conocimiento de las ciencias naturales, colaborando en la formación de una profesora o un profesor de (F/Q/B) que, como agente cultural, pueda establecer diálogos válidos con docentes de otras disciplinas para el abordaje de problemáticas complejas de relevancia actual (especialmente problemáticas ambientales y de salud), en el marco de la enseñanza en el nivel secundario.
- Aportar a la formación de docentes capaces de comprometerse con el diseño, la implementación y la evaluación de proyectos educativos multidisciplinares que aborden problemáticas transversales en la escuela secundaria, como proponen las Leyes de Educación Sexual Integral y Educación Ambiental Integral.

Este campo presenta tres ejes que organizan las unidades curriculares y le otorgan un sentido específico. Asimismo, las finalidades formativas y los contenidos de las unidades curriculares incluidas en cada eje se entraman con las líneas de formación: la centralidad de la enseñanza; las transformaciones sociales contemporáneas: perspectiva de género, perspectiva ambiental y cultura digital; construcciones políticas, culturales y pedagógicas desde América Latina, Argentina y la provincia de Buenos Aires.

Los ejes de este campo de formación son:

La enseñanza contextualizada de Biología:

Este eje retoma la centralidad de la enseñanza en la formación docente inicial en Biología. Se incluyen las didácticas específicas y otras unidades curriculares como Educación ambiental y Educación y salud.

A la vez, en cada unidad curricular se propone la reflexión acerca de la enseñanza de los contenidos que se abordan, de manera tal que promuevan instancias de doble conceptualización en las que sea posible instalar una práctica reflexiva no solo acerca de





los temas específicos, sino también constituir en problema el cómo y el para qué enseñarlos en las aulas de la escuela secundaria. A la vez, se propone abordar la complejidad de los objetos de enseñanza de la Biología y su vinculación con el contexto tal como sucede en Educación ambiental y Educación y salud, que estos espacios convoquen aportes de otras disciplinas para que las futuras y los futuros docentes puedan construir una mirada más integral acerca de los problemas abordados.

- **2° año:** Didáctica de las Ciencias Naturales; Educación ambiental.
- **3° año:** Didáctica de la Biología.
- **4° año:** Didáctica de la Biología e investigación educativa; Educación y salud.

Biología y su articulación con otras disciplinas:

Este eje retoma la relación entre Biología y otros espacios disciplinares. En las materias de primer año la intención del tramo compartido es reflexionar acerca de lo común que aborda el área así como lo particular de la Biología en tanto ciencia natural, conocer sus objetos de conocimiento, métodos, lenguajes y textos. A la vez, se propone contrastar la complejidad de los objetos de enseñanza de la Biología, sus diferentes niveles de organización, con aquellos de las demás ciencias naturales de manera tal de no reducir el conocimiento biológico. En otras unidades se recuperan contenidos propios de Matemática, Física, Química y/o Geología para articularlos con los propios de Biología.

Se incluyen unidades curriculares como *Problemas socio-ambientales* (y otras compartidas con el eje centrado en la enseñanza de Biología) que recuperan aportes de ciencias naturales y ciencias sociales. En *Problemas socioambientales* se aborda la perspectiva ambiental y la ley de EAI; la perspectiva de género y la ESI. Resulta imprescindible trabajar desde miradas multidimensionales que incluyan e integren conocimientos provenientes de esas diversas áreas.

- **1° año:** Química y Actividad experimental I; Introducción a la Física y elementos de Astronomía; Matemática y Ciencias Naturales I
- **2° año:** Físicoquímica de los sistemas biológicos; Ciencias de la Tierra.
- **4° año:** Problemáticas socioambientales.

Conocimiento acerca de la Biología:

En este eje se abordan conocimientos de Biología de manera articulada a través de conceptos estructurantes tales como unidad y biodiversidad, cambio, continuidad y complejidad de los sistemas biológicos. A la vez, se propone estudiar esos sistemas que tienen diferente nivel de organización, en continua interacción con los ambientes. Esos conceptos son trabajados de manera recursiva y espiralada a lo largo de la propuesta de



formación. Por ejemplo, unidad y diversidad es uno de los pares de relaciones que se resignifican en distintas unidades curriculares. La unidad, que da cuenta del origen común, y lo diverso, que recupera las variaciones producto del azar y contingencia de los procesos evolutivos.

- **1° año:** Introducción a los sistemas biológicos.
- **2° año:** Fundamentos de evolución y biodiversidad; Introducción a la Biología celular y molecular.
- **3° año:** Biología humana y salud; Biología de los animales; Biología de Plantas y Algas; Biología celular; Microbiología y hongos; Química biológica.
- **4° año:** Ecología; Evolución; Historia y epistemología de la Biología; Genética.

Prácticas de lectura, escritura y oralidad en ciencias naturales y *Biología*

La Biología, en tanto disciplina, es un espacio conceptual pero también retórico y discursivo. Se caracteriza no solo por los conocimientos que se construyen a su interior sino también por las maneras particulares de referirse a ellos. Las formas del lenguaje utilizadas en los textos de biología suelen estar naturalizadas para quienes *pertenecen* a esa comunidad disciplinar, pero pueden resultar inaccesibles para quienes ingresan.

El ingreso a la educación superior implica enfrentarse a textos con una especificidad diferente a aquellos abordados en el nivel secundario y con demandas de escritura que requieren conocer las reglas del juego acerca de cómo se explica y argumenta en ciencias naturales y en particular en Biología. Los textos académicos de las ciencias suelen tener un discurso complejo con gran cantidad de términos específicos que, a su vez, empaquetan redes de conceptos a las que es necesario acudir para interpretar aquello que se plantea.

La lectura, escritura y oralidad son prácticas sociales situadas y no habilidades que se aprenden descontextualizadas de manera independiente de la situación, conforman modos de actuar delineados por la cultura, que difieren de un contexto a otro, y presentan particularidades al interior de las disciplinas. Asumir la lectura y la escritura en tanto prácticas implica considerar que no se aprenden de manera declarativa, indicando pautas y pasos a seguir, sino que es necesario que las y los estudiantes puedan ejercerlas para lograr autonomía al leer y escribir en las asignaturas y como parte de su rol profesional docente.

Resulta necesario promover oportunidades para leer y escribir, con orientaciones de las y los docentes, y destinar tiempo didáctico para desnaturalizar aquello *que dice* un texto y reflexionar acerca de *cómo lo dice*, cuáles son las interpretaciones posibles y qué pistas aporta el escrito para ajustar esas interpretaciones. A la vez, es importante formar para la comprensión de las imágenes, los esquemas y las representaciones que presentan muchas veces los textos de biología. Enseñar maneras de abordar estos recursos es necesario para que la lectura se constituya en una práctica de estudio en este nivel de enseñanza.



Por su parte, la escritura puede tener función epistémica al constituirse en instrumento de reflexión y organización del pensamiento. Al escribir se concentra la atención en ciertas ideas y el hecho externalizarlas puede estimular una revisión crítica del propio saber. Se propone que en formación docente inicial la escritura no se reduzca a ser objeto de evaluación, sino que pueda constituirse en un objeto de enseñanza en un doble sentido: escribir para aprender los contenidos de Biología y aprender a escribir como profesional docente.

Como parte de la formación docente inicial se propone favorecer la interacción oral en clase a partir de aquello que se lee y escribe. Hablar acerca de lo escrito o leído permite expresar diversos puntos de vista y argumentar el propio, a la vez que se negocian sentidos y significados. Así, habilitar y empoderar las voces de las y los estudiantes contribuye a constituirlos como futuras y futuros profesionales. Este hablar profesional está vinculado con el discurso propio del futuro rol docente.

Caracterización del Campo de la Práctica Docente

a. Presentación

El Campo de la Práctica Docente (CPD) constituye el “eje integrador”¹² de la formación docente inicial, definiendo finalidades y contenidos propios, en diálogo con las prácticas educativas de la escuela secundaria de la provincia de Buenos Aires. La centralidad de la enseñanza, las transformaciones sociales contemporáneas que implican abordajes desde las perspectivas de género, ambiental y cultura digital y un posicionamiento que piensa las construcciones políticas, culturales y pedagógicas desde América Latina, Argentina y Buenos Aires son las líneas de formación que dan identidad a este diseño y sustentan, por ende, la propuesta curricular del campo.

El CPD aborda el trabajo en relación con las prácticas educativas en sentido amplio y, particularmente, con las prácticas docentes y de enseñanza. Está dirigido a favorecer la incorporación progresiva de las y los docentes en formación a los diversos escenarios en que tiene lugar el trabajo docente, abordando el mismo desde la centralidad de los procesos de enseñanza y la reflexión pedagógica en tanto compromiso epistemológico, ético, afectivo y político.

Las prácticas docentes son asumidas como prácticas sociales, multidimensionales, situadas y singulares, emergentes de tiempos y espacios concretos, que dan lugar a actividades intencionales, sostenidas sobre procesos múltiples. En este sentido, las prácticas docentes se conceptualizan como experiencias interpeladas por la complejidad, tensiones y contradicciones inherentes de escenarios singulares, que remiten a lo social en términos de interseccionalidad: la territorialidad, lo institucional, la etnia, el género, la edad y la clase social, como algunas de sus dimensiones constitutivas.

¹² Recuperamos aquí el inciso 54 de la Resolución 24/07 que sostiene que “el campo de la formación en la práctica constituye un eje integrador en los diseños curriculares, que vincula los aportes de conocimientos de los otros dos campos, al análisis, reflexión y experimentación práctica en distintos contextos sociales e institucionales”.





La Provincia de Buenos Aires se caracteriza por una diversidad de territorios que se traducen en una multiplicidad de desigualdades que definen gramáticas escolares diversas. Por lo tanto, formar docentes para el nivel secundario implica generar espacios que favorezcan la construcción de un posicionamiento comprometido con la democratización, la justicia y la igualdad educativa.

La formación en la práctica docente implica un proceso permanente que requiere de acompañamiento y seguimiento a lo largo de la trayectoria formativa inicial, previendo una complejidad gradual y progresiva, y la necesidad de generar y visibilizar articulaciones entre los territorios, los institutos de formación docente, las escuelas y las y los docentes co-formadores. El CPD es entendido como un espacio de formación y no un lugar de aplicación de conocimientos teóricos y metodológicos, que pone en tensión la tradicional dicotomía entre teoría y práctica. En este marco, cobran centralidad la reflexión y las prácticas de lectura y escritura como partes constitutivas para la indagación, la práctica y la producción de conocimientos propios en el proceso de formación docente inicial.

La articulación del CPD con los CFG y CFE se sostienen desde las líneas de formación de esta propuesta curricular, los ejes de trabajo de cada año y la creación de espacios de diálogo que desnaturalizan construcciones sociales, culturales, políticas y pedagógicas sobre la enseñanza, el aprendizaje, las instituciones de educación secundaria, los sujetos que las componen y los aportes de las diferentes disciplinas. La problematización de la vida escolar como modo de abordaje y la reflexión en torno a ella, se logra a partir del diálogo de los saberes que se producen en los tres campos, configurando, así, un modo de conocer y producir conocimientos propios de la práctica docente.

b. Organización del Campo de la Práctica

El CPD tiene una carga horaria total de 576 horas distribuidas en cuatro unidades curriculares cuyos formatos, finalidades y contenidos construyen sentidos a partir de criterios organizadores como la articulación, la integración, la progresión y el espiralamiento. Contempla en su estructura cuatro unidades curriculares denominadas *Práctica Docente I*, *Práctica Docente II*, *Práctica Docente III* y *Práctica Docente IV*.

Cada unidad curricular se conforma por un formato pedagógico que combina *Taller* y *Práctica en Terreno*¹³. El formato *taller* se sostiene en las cuatro unidades curriculares, en tanto que la *práctica en terreno* adquiere diferentes formatos: trabajo de campo, ayudantía, práctica de aula y residencia. Taller y Práctica en terreno conforman una unidad curricular que trabaja en forma conjunta a partir de un eje conceptual que le otorga sentidos en cada año y propicia la articulación con los CFG y CFE. Esta organización conlleva la necesidad de un trabajo colectivo y colaborativo que se fortalece con la conformación de un equipo de práctica docente.

¹³ El taller se desarrolla dentro de la franja horaria de cursada en el ISFD en tanto los diversos formatos de la práctica en terreno se cursan a contraturno en el ISFD y los espacios e instituciones co-formadoras.





A lo largo de la formación docente inicial, el CPD propone una secuencia de trabajo organizada de una manera progresiva y espiralada que complejiza la manera de mirar, pensar y construir el trabajo docente. Los contenidos de cada unidad curricular se organizan en torno a ejes de trabajo, que propician, por un lado, una articulación horizontal entre el taller y la práctica en terreno de cada año y, por el otro, una articulación vertical a lo largo de todo el CPD. Estos ejes de trabajo son construcciones conceptuales que prescriben el trabajo conjunto entre el taller y la práctica en terreno:

Unidad curricular	Eje de trabajo
Práctica Docente I	Territorios, sujetos y prácticas educativas en la educación secundaria de la provincia de Buenos Aires.
Práctica Docente II	El trabajo docente en las instituciones de educación secundaria de la Provincia de Buenos Aires.
Práctica Docente III	La especificidad de la tarea docente: la enseñanza y el acompañamiento de las trayectorias educativas.
Práctica Docente IV	El trabajo docente: reflexión sobre las prácticas de enseñanza y la construcción del posicionamiento docente.

- **Taller**

Se concibe al *Taller* como un espacio que habilita la conceptualización y reflexión a partir de marcos conceptuales e interpretativos propios del CPD. Propicia la desnaturalización de supuestos que subyacen a los saberes de sentido común incorporados socialmente en relación con la práctica docente e implica un tiempo de análisis y resignificación de las experiencias que acontecen en las prácticas en terreno de cada año.

En este marco, el taller recupera la dimensión de la experiencia como productora de saberes desde el trabajo colectivo y colaborativo a partir de los ejes de trabajo, contenidos y finalidades de cada unidad curricular del CPD. Da lugar también a la reflexión sobre los procesos de transformación que atraviesan las subjetividades, en tanto resignifican espacios conocidos desde la experiencia vivida y se construyen como estudiantes del nivel superior y docentes en formación.

La centralidad de las prácticas de lectura y escritura a lo largo de todo el CPD posee implicancias específicas en el desarrollo del taller, ya que permite procesos de reflexividad a partir de la escritura de textos y lectura de bibliografías que habilitan una toma de distancia crítica y analítica de la inmediatez de las prácticas en terreno. Desde este formato



pedagógico, se retoman las percepciones propias y del grupo de pares, así como las observaciones de las profesoras y los profesores de la práctica en terreno y las y los docentes co-formadores, a partir de prácticas de escritura y lectura que resignifican las propias experiencias.

- **Práctica en terreno**

Se denomina *Práctica en terreno* a aquellos formatos que se llevan a cabo a lo largo de toda la formación docente inicial en condiciones reales en el campo educativo, institucional y áulico con la finalidad de acompañar la inserción de las y los estudiantes a las escuelas y aulas.

La práctica en terreno, en tanto componente del CPD, adopta diferentes formatos pedagógicos a lo largo de los cuatro años de formación. Estos formatos se constituyen como espacios de aprendizaje, experimentación y reflexión, que permiten que la y el docente en formación elabore y desarrolle propuestas educativas de manera situada, a partir de marcos conceptuales e interpretativos propios que cada unidad curricular propone.

La propuesta sostiene un abordaje progresivo y espiralado que da cuenta de la concepción de las prácticas docentes como prácticas sociales, multidimensionales, situadas y singulares. Iniciar la formación desde una mirada socio-territorial a partir del *trabajo de campo* configura una manera particular de abordar y construir un posicionamiento docente que entiende a la escuela como parte del entramado social, cultural, político y económico de sus comunidades. Las *ayudantías*, en segundo año, recuperan estas experiencias y saberes desde abordajes institucionales que visibilizan diversos espacios en los que las prácticas de enseñanza pueden producirse. En tercero y cuarto año, se retoma y complejiza el recorrido en las *prácticas de aula y residencia*, desde la centralidad de la enseñanza.

Si bien la práctica en terreno acontece, primordialmente, en el territorio y en las escuelas co-formadoras, su desarrollo requiere de tiempos en el ISFD para acompañar los procesos de análisis, planificación, conceptualización y reflexión pedagógica.

1. Trabajo de campo

El trabajo de campo recupera el enfoque socio-antropológico y, en particular, de la etnografía y contribuye al desarrollo de miradas sobre la realidad social que problematizan, a su vez, los modos de construcción del conocimiento en clave de género y ambiental desde una perspectiva latinoamericana.

La investigación socio-territorial conforma una puerta de entrada al reconocimiento del nivel secundario desde los amplios, diversos y desiguales territorios que lo enmarcan. La y el docente en formación inicia un proceso formativo que permite reconstruir las realidades sociales de las escuelas como prácticas docentes situadas. El trabajo de campo comprende



una síntesis e integración de conocimientos a partir de la indagación en territorio de experiencias socio-educativas en el marco de procesos sociales, culturales, políticos y económicos amplios, dinámicos y complejos.

Como formato pedagógico, este tipo de trabajo se realiza con el acompañamiento de las y los docentes co-formadores, que en este caso pueden no ser exclusivamente docentes. La diversidad de actores sociales que configuran los escenarios de los territorios bonaerenses implica la posibilidad de conformar redes con las cuales pueda ser posible elaborar proyectos comunitarios y pedagógicos. Esta propuesta promueve la construcción de un posicionamiento docente reflexivo sobre el hecho educativo como acto político y un derecho que requiere de docentes comprometidas y comprometidos ética, política, afectiva y pedagógicamente.

2. Ayudantía

Como formato pedagógico, la ayudantía remite a aquella micro experiencia que promueve las primeras intervenciones docentes. Forman parte de un trayecto gradual y anticipan la práctica de aula que se realizará en el tercer año de la formación.

La ayudantía implica una complejización en el análisis de la multidimensionalidad del trabajo docente. En este caso, las y los estudiantes en formación recorren las instituciones educativas del nivel secundario para observar, registrar, poner en acción y reflexionar sobre “el trabajo docente en las instituciones de educación secundaria”, eje de trabajo de segundo año.

Realizar una ayudantía implica transitar aquellos espacios que, sin ser necesariamente el aula, tienen una fuerte incidencia en los procesos de enseñanza. El acompañamiento en la organización de actos escolares, salidas didácticas, ferias educativas, jornadas vinculadas a la ESI, revinculación de estudiantes y la participación en diversos proyectos institucionales son algunas de las propuestas posibles para la realización de estas ayudantías.

3. Práctica de aula

La práctica en terreno de tercer año adopta como formato la práctica de aula que las y los estudiantes transitan en pareja pedagógica. Comprende la intervención en situaciones de enseñanza, planificadas y situadas territorial e institucionalmente. Plantea una progresión en relación a la ayudantía de segundo año focalizándose en el aula y las prácticas de enseñanza de contenidos curriculares delimitados. A su vez, precede a las intervenciones que se realizan en la residencia.

El trabajo se orienta a conocer el aula, observar su dinámica, registrar la diversidad de experiencias que ofrece y acompañar a la y el docente co-formador en su cotidianeidad con la finalidad de poner en práctica una propuesta de enseñanza de manera colaborativa. El eje de tercer año pone el foco, a su vez, en el acompañamiento de las trayectorias educativas de las y los estudiantes del nivel secundario, en tanto posicionamiento ético,





político, afectivo y pedagógico que busca garantizar la democratización, la justicia e igualdad educativa.

Esta propuesta propicia resignificar y problematizar las aulas del nivel secundario para abordarlas desde el reconocimiento de las complejidades propias del proceso de enseñanza y las intervenciones que implican la toma de decisiones didácticas, políticas y pedagógicas en las diferentes instancias de este proceso: planificación, desarrollo y evaluación de la propuesta.

La práctica de aula se presenta como una construcción colectiva que requiere de un trabajo articulado entre las profesoras y los profesores del equipo de práctica, la pareja pedagógica y las y los docentes co-formadores.

4- Residencia

La práctica en terreno de cuarto año adopta como formato la Residencia, la cual pone en juego saberes didácticos, pedagógicos y disciplinares para el diseño, la producción y la puesta en práctica de un proyecto de enseñanza extendido en el tiempo. Implica una progresión en relación con la práctica de aula ya que el docente en formación realiza la tarea en forma individual y con mayor autonomía.

Posicionarse en el aula implica desentramar y entramar sentidos en las intervenciones docentes: analizar las variables que las constituyen, contrastar los diversos recorridos posibles y prever las experiencias a las que invitan. Esta práctica en terreno favorece un proceso constante de reflexión y análisis sobre las diferentes instancias que forman parte de la enseñanza: la elaboración de la propuesta, la puesta en acto y su evaluación y la producción de saberes pedagógicos y didácticos que enriquecen la propia experiencia. Este proceso promueve la construcción del posicionamiento ético, político, afectivo y pedagógico del trabajo docente, desde marcos territoriales e institucionales y da lugar a prácticas de enseñanza que aseguren y garanticen el acompañamiento a las trayectorias de las y los estudiantes de las escuelas del nivel secundario.

La residencia brinda la posibilidad concreta de integrarse a un grupo de trabajo escolar y, desde este lugar, reflexionar sobre el posicionamiento y la práctica docente. Las y los docentes en formación no solamente enseñan sino que, simultáneamente, aprenden y producen conocimiento pedagógico y didáctico.





Carga horaria anual	Formato ¹⁴	Carga horaria por formato ¹⁵ / Sede
Práctica I 128 h	Taller	64 h– ISFD
	Práctica en Terreno: Trabajo de campo	64 hs - Territorio - ISFD (Transitar, al menos, dos experiencias socio-educativas de la comunidad e investigación sobre historia e identidad del nivel secundario en el territorio.)
Práctica II 128 h	Taller	64 h– ISFD
	Práctica en Terreno: Ayudantía	64 hs - Escuelas co-formadoras - ISFD (Realizar entre 10 y 12 horas de ayudantías)
Práctica III 160 hs	Taller	64 h– ISFD
	Práctica en Terreno: Práctica de aula	96 h- Escuelas co-formadoras -ISFD (Realizar entre 14 y 20 horas de práctica de aula)
Práctica IV 160 hs	Taller	64 h- ISFD
	Práctica en Terreno: Residencia	96 hs - Escuelas co-formadoras - ISFD (Realizar entre 16 y 24 horas de residencia)

c. El Campo de la Práctica Docente como una construcción colectiva: el Equipo de Práctica Docente

Las particularidades propias del CPD, sus propósitos, su objeto de enseñanza y las finalidades formativas que persigue requieren de dinámicas institucionales que habiliten el intercambio y el diálogo permanente entre las y los docentes del campo. Es desde este

¹⁴ El taller estará a cargo de un especialista en educación o generalista, mientras que la práctica en terreno quedará a cargo del docente especialista en la disciplina.

¹⁵ Se asignará un módulo a las y los profesores del CPD para el trabajo en el Equipo de la Práctica Docente.





lugar que esta propuesta curricular instituye la conformación de un Equipo de Práctica Docente (EPD).

El EPD está integrado por las y los docentes de Taller y de Práctica en Terreno de las cuatro unidades curriculares del Campo. Esta conformación se enriquece con el intercambio de aportes de otros actores sociales que forman parte de la formación docente inicial: profesoras y profesores de otras unidades curriculares, equipo directivo, bibliotecarias y bibliotecarios, fonoaudiólogas y fonoaudiólogos y las y los docentes co-formadores. De este modo, el EPD se constituye a partir de un proceso que entrama la diversidad de saberes y experiencias y genera acuerdos de trabajo, posicionamientos y conocimientos sobre la práctica docente.

La construcción del equipo conlleva la reflexión colectiva y situada territorial e institucionalmente acerca de diversos aspectos que definen un posicionamiento político, afectivo, pedagógico y ético desde el cual construir las prácticas en la formación docente inicial en los ISFD de la provincia de Buenos Aires.

Las funciones del EPD se inscriben en los siguientes propósitos, teniendo en cuenta las particularidades institucionales, que pueden diversificar y fortalecer la propuesta:

- Propiciar la presencia de las líneas de formación que dan identidad al diseño curricular y sustentan la propuesta del CPD: la centralidad de la enseñanza, las perspectivas de género, ambiental y cultura digital y una mirada que reflexiona y construye saberes sobre las práctica docente enunciados desde América Latina, Argentina y provincia de Buenos Aires.
- Garantizar la unidad pedagógica de los formatos: taller y práctica en terreno en cada unidad curricular del CPD.
- Organizar, jerarquizar y seleccionar contenidos, bibliografías, recursos y propuestas con la finalidad de promover un proceso a lo largo de todo el trayecto de la práctica docente que sea *progresivo* en cuanto a la inserción y problematización de las instituciones; *espiralado*, en tanto cada práctica resignifica, reconstruye y actualiza los aprendizajes de las prácticas anteriores, y *complejo*, en tanto el tránsito por el campo permite abordar los problemas de enseñanza desde una mirada multidimensional.
- Fortalecer las articulaciones con las unidades curriculares de los CFG y CFE.
- Establecer vínculos y acuerdos de trabajo con escuelas y docentes co-formadores así como también con espacios socio-educativos del territorio abriendo posibilidades de construir redes con las cuales reflexionar y construir proyectos pedagógicos.
- Organizar jornadas de reflexión y/o investigación en el marco de las prácticas docentes por año - por carrera, institucionales - interinstitucionales.

El EPD invita a construir sentidos que dan una identidad propia al CPD, una identidad dinámica, compleja, dialéctica, situada y regida por el trabajo reflexivo. El equipo modeliza, en términos de marcos de referencia desde la experiencia, a las y los docentes en





formación al hacer explícita una manera particular de poner en práctica el trabajo docente de manera colectiva y situada.

d. Las Prácticas de lectura, escritura y oralidad en el Campo de la Práctica Docente

Las prácticas de lectura, escritura y oralidad están presentes a lo largo de la formación docente. Las y los ingresantes, desde el primer día, transitan por diversas situaciones comunicativas que las y los desafían a ser partícipes de prácticas del lenguaje propias del ámbito educativo y el trabajo docente. Dichas prácticas tienen, en este sentido, un doble protagonismo: por un lado, se transforman en el vehículo esencial para poder constituirse como estudiantes del nivel superior y tener los instrumentos necesarios para llevar adelante su formación; por el otro, son el instrumento que permite planificar, poner en acción, comunicar y reflexionar sobre la tarea de enseñar.

La construcción del conocimiento a través del lenguaje requiere sujetos que puedan tomar decisiones lingüísticas adecuadas y ajustadas a las necesidades comunicativas de los diversos contextos del ámbito educativo. Esto implica la necesidad de habilitar en la formación docente la posibilidad de ejercer aquellas prácticas del lenguaje vinculadas con las diferentes situaciones del ámbito escolar.

Cada campo de formación se caracteriza por un uso particular del lenguaje y es en el CPD donde se integran estas diversas prácticas para transformarlas en un discurso pedagógico que se desarrolla en una situación de enseñanza situada, en la cual jóvenes y adultos que cursan el nivel secundario, son protagonistas. A lo largo de las cuatro unidades curriculares del CPD, y tanto en el Taller como en la Práctica en Terreno, las y los docentes en formación atraviesan diversas situaciones sociales en el tránsito por los territorios, las instituciones y las aulas. ¿Qué lugar tiene el lenguaje en la construcción de los conocimientos? ¿Qué lugar ocupan las prácticas de lectura, de escritura y de oralidad en la enseñanza de una disciplina? ¿Qué rasgos discursivos propios tiene cada disciplina en particular? ¿Cómo propiciar una mirada crítica sobre las múltiples dimensiones que atraviesan al discurso en el ámbito académico? ¿Cómo contribuye la cultura digital a las prácticas de lectura, escritura y oralidad que se ejercen en la escuela? ¿Desde qué lugares simbólicos de enunciación se construyen y sostienen los discursos que se reproducen en la tarea docente? ¿Cómo interpelar a las prácticas de lectura, escritura y oralidad propias del ámbito docente desde la perspectiva de género? ¿Cómo propiciar prácticas lingüísticas que habiliten formas de enunciar más democráticas e inclusivas? ¿Qué lugar ocupa la escucha en los procesos de enseñanza? ¿Qué incidencia tiene el uso del lenguaje en la reflexión pedagógica? Estos son algunos de los interrogantes que el CPD debe asumir, en tanto dan lugar a la reflexión y a la producción de conocimiento sobre la tarea docente.

Las y los docentes de los ISFD, las y los docentes co-formadores y los diversos sujetos que conforman las escuelas del nivel secundario modelizan un uso del lenguaje que responde a situaciones comunicativas propias del ámbito escolar, que tienen un propósito determinado y requieren del conocimiento de diversas tramas textuales y géneros discursivos. Las tramas narrativa, descriptiva, explicativa, argumentativa y dialogal son las que se presentan con





mayor predominancia en el trabajo docente. Estos tipos textuales se despliegan en una amplia gama de géneros discursivos como los documentos ministeriales, las resoluciones, las planificaciones, los registros, las entrevistas, los informes, los manuales, los ensayos, los textos de divulgación científica, los artículos, entre otros. Las finalidades y los contenidos del CPD habilitan múltiples posibilidades de ejercer diversas prácticas lingüísticas, en diversos contextos, para diversos destinatarios y con diversos propósitos comunicativos.

La tarea docente se sustenta en la interacción con otras y otros y es, desde este lugar, que el lenguaje adquiere dimensión, no solamente como un instrumento de comunicación, sino también como un instrumento de pensamiento. Formar una o un docente con autonomía en el uso del lenguaje consolida las prácticas de enseñanza a la vez que propicia diversos modos de mirar el mundo, de apropiarse de la palabra, de cederla, de democratizarla.

b. Carga horaria por campo y porcentajes relativos.

Los tres campos de conocimientos están presentes a lo largo de los cuatro años de la carrera en una secuencia de integración progresiva. En el sentido que lo plantea la Resolución mencionada, el CPD acompaña y articula las contribuciones de los otros dos campos desde el comienzo de la formación, aumentando progresivamente su presencia hasta culminar en la residencia pedagógica. La carga horaria destinada a espacios de opción institucional queda contemplada en la correspondiente a cada campo.

En cuanto al peso relativo de los tres campos la carga horaria se distribuye del siguiente modo:

Carga horaria por año académico		Carga horaria por campo formativo (hs reloj)			
		CFG	CFE	CPD	Unidades curriculares optativas
1° año	672 hs	192 hs	352 hs	128 hs	
2° año	736 hs	224 hs	384 hs	128 hs	





3° año	768 hs	160 hs	448 hs	160 hs	
4° año	768 hs	128 hs	480 hs	160 hs	
Unidades curriculares optativas	64 hs	—	—	—	64 hs
Total carrera	3008 hs	704 hs	1664 hs	576 hs	64 hs
Porcentaje	100%	23.40	55.32	19.15	2.13

c. Definición de los formatos de organización de las unidades curriculares

En este Diseño Curricular se adoptan diversos formatos para la organización de las unidades curriculares que se deciden en relación con: la estructura conceptual, el propósito educativo y los aportes a la práctica docente.¹⁶ Los mismos promueven modos particulares de interacción y relación con el objeto de conocimiento y con las finalidades que tiene cada unidad curricular. Permiten transitar diferentes experiencias de enseñanza y de aprendizajes al mismo tiempo que posibilitan diversos modos de organización, de acreditación y de evaluación.¹⁷

Por otra parte, resultan para las y los estudiantes una forma de modelizar la enseñanza, una referencia que inspira para el ejercicio de la práctica docente.

Asignaturas:

Se definen por la enseñanza de marcos disciplinares o multidisciplinares y sus derivaciones metodológicas.¹⁸

¹⁶ CFE Res. 24/07

¹⁷ Independientemente de la diversidad de formatos y la modalidad de cursada, todas las UC deben ser acreditadas por las/los estudiantes.

¹⁸ CFE Res. 24/07





Este formato se caracteriza por brindar conocimientos, modos de pensamiento y modelos explicativos de carácter provisional.

En relación al reconocimiento del carácter provisional y constructivo del conocimiento promueven la revisión permanente de los contenidos en función de los avances conceptuales y científicos de los diferentes campos disciplinares.

Promueven un trabajo docente en torno a estrategias de enseñanza que favorecen el análisis de problemas, investigaciones, interpretaciones, elaboración de informes, desarrollo de la comunicación escrita y oral, entre otras, con el objeto de propiciar el trabajo intelectual y al mismo tiempo la apropiación en la práctica docente.

Seminarios:

Son instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional.¹⁹

Este formato se caracteriza por favorecer la profundización y la reflexión crítica de ciertos contenidos curriculares, al mismo tiempo que el trabajo reflexivo, la discusión y la participación en procesos de construcción de conocimiento.

Promueven un trabajo docente que se orienta a propiciar el estudio autónomo y el desarrollo de habilidades vinculadas al pensamiento crítico, mediante la apropiación de conceptos y/o herramientas metodológicas que permitan desarrollar explicaciones y construir interpretaciones, para lo cual generalmente aportan sus conocimientos uno o más expertos, a través de conferencias o paneles, presenciales o virtuales, entre otras acciones.

Talleres:

Son unidades que promueven la resolución práctica de situaciones de alto valor para la formación docente.²⁰

Este formato se caracteriza por promover el trabajo colectivo y colaborativo, la vivencia, la reflexión, el intercambio, la toma de decisiones y la elaboración de propuestas en equipos de trabajo.

Es un formato que habilita la confrontación y articulación de las teorías con las prácticas en tanto toda propuesta de trabajo en taller supone un hacer creativo y reflexivo, que pone en juego marcos conceptuales propios habilitando al mismo tiempo la búsqueda de nuevos.

Promueve un trabajo docente que propicia la problematización de la acción, la elaboración de proyectos concretos y supone, entre otras variables, el diseño de las acciones posibles para la puesta en práctica.

¹⁹ CFE Res. 24/07

²⁰ CFE Res. 24/07



Ateneos:

Este formato se caracteriza por favorecer la construcción de conocimiento, el análisis de casos relacionados con temáticas, situaciones y problemas propios de una o varias unidades curriculares.

Requiere de un abordaje metodológico que favorezca la ampliación e intercambio de perspectivas sobre el caso/problema/situación en cuestión.

Promueve un trabajo docente que favorezca la discusión crítica colectiva, como también la búsqueda de alternativas de resolución a problemáticas específicas. El trabajo en ateneos favorece actividades vinculadas con la actualización, el análisis y reflexión de situaciones y problemáticas, la producción de narrativas sobre las situaciones, el análisis colaborativo de casos o situaciones específicas como así también el diseño de alternativas o proyectos superadores entre otras actividades.

Práctica docente:

Las unidades curriculares destinadas a las prácticas docentes representan la posibilidad concreta de asumir el rol profesional, de experimentar con proyectos de enseñanza y de integrarse a un grupo de trabajo escolar.²¹

La práctica docente en este Diseño Curricular adopta un formato combinado que combina Taller y Práctica en Terreno²². Posee ejes anuales que definen la articulación de los formatos.

El *taller* se desarrolla en los cuatro años de la formación docente inicial.

La *práctica en terreno* adquiere diferentes formatos a lo largo de los cuatro años de la formación docente inicial: Trabajo de campo -Ayudantías-Práctica de aula- Residencia.

La potencia del formato combinado radica en propiciar un trabajo colectivo y colaborativo, al mismo tiempo que la progresión y la articulación al interior del propio campo, y con los otros campos formativos.

Unidades curriculares optativas:

Estos Diseños Curriculares proponen unidades curriculares optativas (UCO) que promueven diferentes experiencias de formación al mismo tiempo que propician el desarrollo de proyectos compartidos. Esta característica promueve que las y los estudiantes direccionen la formación dentro de sus intereses particulares (CFE 24/07).

Se constituyen en espacios donde la centralidad está puesta en propiciar otras experiencias sustantivas de formación.

²¹ CFE Res. 24/07

²² Se ofrece el detalle sobre formato combinado en el desarrollo del CPD.



La y el estudiante elige una de entre tres ofertas que se proponen en el Diseño Curricular²³. Podrán optar por aquella unidad curricular que consideren que es más sustantiva para su formación. En este sentido, la elección también es parte de su formación.²⁴

Las unidades curriculares optativas están orientadas a impulsar producciones de las y los docentes en formación, generar espacios vinculados a la investigación educativa, a la escritura académica/científica y a la producción de materiales de enseñanza.²⁵

Son unidades curriculares que adoptan el formato de taller donde se trabaja a partir de proyectos. Ofrecen posibilidades para que cada estudiante pueda construir, a partir de sus intereses, saberes y prácticas, problemas de conocimiento vinculados al trabajo docente que darán origen a una producción final según el tipo de actividad propuesta. El contenido de la enseñanza será siempre construido según el objeto que se defina en el trabajo compartido entre docente y estudiante.

Podrán cursarlas quienes se encuentren transitando el tercer ó cuarto año de la carrera.

Espacios de opción Institucional:

Los espacios de opción institucional (EOI) son unidades curriculares que se ofrecen dentro de un repertorio de temas detallados en el Diseño Curricular. Se ubican en el último año de la carrera tanto en el Campo de la formación general (CFG) como en el Campo de la formación específica (CFE).

Tienen como característica abordar el estudio de contenidos contemplados en diferentes unidades curriculares de la carrera que por su significatividad ameritan profundización y proporcionan la posibilidad de focalizar sobre los proyectos institucionales.²⁶

d. Estructura curricular por año y por campo de formación (unidades curriculares correspondientes a cada año académico y especificación del tipo de formato).

²³ Los ISFD / ISFDyT deben ofrecer las tres propuestas y las y los estudiantes optan por la cursada de 1 (una) a partir de 3er año.

²⁴ P. Meirieu (2013) afirma en *La opción de educar y la responsabilidad pedagógica* que “Debemos crear una pedagogía de la elección, una formación para la elección.” (p.14)

²⁵ El desarrollo de las UCO se presenta en las unidades curriculares de cada carrera

²⁶ De la propuesta detallada en los DC se prevé que los ISFD/ISFDyT ofrezcan las opciones.

Quedarán sujetos a procesos de revisión y actualización curricular que oportunamente se gestionen desde la DPES.

Se prevé que los ISFD/ISFDyT ofrezcan una de las opciones propuestas en el diseño. Las mismas quedarán sujetas a procesos de revisión y actualización curricular que oportunamente se gestionen desde la DPES.





El siguiente cuadro presenta las unidades curriculares correspondientes a cada año académico con especificación del tipo de formato adoptado y la carga horaria.

Diferencia la carga horaria del diseño de los módulos anuales que se asignan a los docentes.

Primer año					
Unidad Curricular	Régimen de cursada	Formato	Ch semanal	Ch total	Mód. docente anuales
Campo de la Formación General					
Pedagogía	Anual	Asign.	2	64	2
Educación y transformaciones sociales contemporáneas	Anual	Asign.	2	64	2
Educación sexual integral	Cuat.	Taller	2	32	2
Cultura digital y educación	Cuat.	Taller	2	32	2
Campo de la Formación Específica					
Matemática y Ciencias Naturales I	Anual	Asign.	2	64	2
Introducción a la Física y elementos de astronomía	Anual	Asign.	3	96	3
Química y Actividad experimental I	Anual	Asign.	3	96	3
Introducción a los sistemas biológicos	Anual	Asign.	3	96	3
Campo de la Práctica Docente					





Práctica Docente I	Anual	Taller	2	64	3
		Terreno	2	64	3
TOTAL PRIMER AÑO				672	

Segundo año					
Unidad Curricular	Régimen de cursada	Formato	Ch semanal	Ch total	Mód. docente anuales
Campo de la Formación General					
Didáctica y currículum	Anual	Asign.	2	64	2
Psicología del aprendizaje	Anual	Asign.	2	64	2
Análisis de las instituciones educativas	Cuat.	Asign.	2	32	2
Pensamiento político pedagógico latinoamericano	Anual	Asign.	2	64	2
Campo de la Formación Específica					
Fisicoquímica de sistemas biológicos	Anual	Asign.	3	96	3
Introducción a la biología celular y Molecular	Anual	Asign.	2	64	2
Fundamentos de evolución y biodiversidad	Anual	Asign.	3	96	3





Didáctica de las Ciencias Naturales	Anual.	Asign.	2	64	2
Ciencias de la Tierra	Cuat.	Taller	2	32	2
Educación Ambiental	Cuat.	Taller	2	32	2
Campo de la Práctica Docente					
Práctica Docente II	Anual	Taller	2	64	3
		Terreno	2	64	3
TOTAL SEGUNDO AÑO				736	

Tercer año					
Unidad Curricular	Régimen de cursada	Formato	Ch semanal	Ch total	Mód. docente Anuales
Campo de la Formación General					
Política educativa argentina	Anual	Asign.	2	64	2
Problemas filosóficos de la educación	Anual	Asign.	2	64	2
Trayectorias educativas de jóvenes y adultos	Cuat.	Asign.	2	32	2
Campo de la Formación Específica					
Química Biológica	Anual	Taller	2	64	2
Biología de Plantas y Algas	Anual	Asign.	2	64	2





Biología de los Animales	Anual	Asign.	3	96	3
Biología humana y Salud	Anual	Asign.	2	96	2
Biología celular	Cuat.	Asign.	2	32	2
Didáctica de la Biología	Anual	Asig	2	64	2
Biología de microorganismos y hongos	Cuat.	Asign.	2	32	2
Campo de la Práctica Docente					
Práctica Docente III	Anual	Taller	2	64	3
		Terreno	3	96	4
TOTAL TERCER AÑO				768	

Cuarto año					
Unidad Curricular	Régimen de cursada	Formato	Ch semanal	Ch total	Mód. docente anuales
Campo de la Formación General					
Reflexión filosófico-política de la práctica docente	Anual	Asign.	2	64	2
Derechos, interculturalidad y ciudadanía	Cuat.	Seminario	2	32	2
Espacio de Opción Institucional	Cuat.	Taller	2	32	2





(EOI)					
Campo de la Formación Específica					
Historia y epistemología de la Biología	Anual	Asign.	2	64	2
Evolución	Anual	Asign.	2	64	2
Genética	Anual	Asign.	3	96	3
Ecología	Anual	Asign.	3	96	3
Didáctica de la Biología e investigación educativa	Anual	Ateneo	2	64	2
Educación y salud	Cuat.	Taller	2	32	2
Problemas socio-ambientales	Cuat.	Sem.	2	32	2
Espacio de Opción Institucional (EOI)	Cuat.	A definir	2	32	2
Campo de la Práctica Docente					
Práctica Docente IV	Anual	Taller	2	64	3
		Terreno	3	96	4
TOTAL CUARTO AÑO				768	

Unidad curricular por fuera de año





Unidad Curricular	Régimen de cursada	Formato	Ch semanal	Ch total	Mód. docente ²⁷
Unidad curricular optativa	Anual	Taller	2	64	6

Los siguientes cuadros representan la estructura curricular para cada año académico:

AÑO	Campo de la Formación General		Campo de la Formación Específica	Campo de la Práctica Docente
1ER AÑO	Pedagogía (64 hs)		Matemática y Ciencias Naturales I (64 hs)	Práctica docente I Taller (64 hs) Práctica en terreno (64 hs) Total: (128 hs)
	Educación y transformaciones sociales contemporáneas (64 hs)		Introducción a la Física y elementos de astronomía (96 hs)	
	ESI (32 hs)	Cultura digital y educación (32 hs)	Química y Actividad experimental I (96 hs)	
			Introducción a los sistemas biológicos (96 hs)	

²⁷ Las instituciones educativas deberán ofrecer las tres unidades curriculares.





2DO AÑO	Didáctica y currículum (64 hs)		Fisicoquímica de sistemas biológicos (96 hs)		Práctica Docente II Taller (64 hs) Práctica en terreno (64 hs) Total: (128 hs)
	Pensamiento político pedagógico latinoamericano (64 hs)		Introducción a la biología celular y molecular (64 hs)		
	Psicología del aprendizaje (64 hs)		Fundamentos de evolución y biodiversidad (96 hs)		
	Análisis de las instituciones educativas (32 hs)		Didáctica de las Ciencias Naturales (64 hs)		
			Ciencias de la Tierra (32 hs)	Educación ambiental (32 hs)	

3ER AÑO	Política educativa argentina (64 hs)		Química biológica (64 hs)		Práctica Docente III Taller (64 hs)
	Problemas filosóficos de la educación (64 hs)		Biología de Plantas y Algas (64 hs)		
	Trayectorias educativas de jóvenes y adultos (32 hs)		Biología de los animales (96 hs)		





		Biología humana y Salud (96 hs)		Práctica en terreno (96 hs) Total: (160 hs)
		Didáctica de la Biología (64 hs)		
		Biología celular (32 hs)	Biología de microorganismos y hongos (32 hs)	





4to AÑO	Reflexión filosófico-política de la práctica docente (64 hs)		Historia y epistemología de la Biología (64 hs)			Práctica Docente IV Taller (64 hs) Práctica en terreno (96 hs) Total: (160 hs)	
	Derechos, interculturalidad y ciudadanía (32 hs)	Espacio de Opción Institucional (EOI) (32 hs)	Evolución (64 hs)				
				Genética (96 hs)			
				Ecología (96 hs)			
				Didáctica de la Biología e investigación educativa (64 hs)			
				Educación y salud (32 hs)	Problemas socio-ambientales (32 hs)		Espacio de Opción Institucional (EOI) (32 hs)

POR FUERA DE AÑO y CAMPO	Unidad curricular optativa (64 hs)
---------------------------------	------------------------------------





e. Unidades curriculares

PRIMER AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

Denominación: Pedagogía

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Pedagogía se propone brindar herramientas conceptuales que permitan reflexionar acerca de la transmisión cultural, la función de la escuela y el trabajo docente. Aborda la complejidad de las prácticas educativas desde los marcos referenciales de la disciplina, para introducir a las y los estudiantes en el campo del pensamiento educacional.

Los aportes de la pedagogía permiten comprender la dimensión política de todo proceso educativo y contribuye a la problematización de la realidad educativa en clave sociohistórica. Las teorías pedagógicas cobran sentido en tanto favorecen la desnaturalización de la educación en general y de la escuela secundaria en particular, a fin de construir un posicionamiento docente comprometido con la democratización educativa. En este sentido, las disputas en relación con las finalidades educativas, los sujetos y relaciones pedagógicas y el vínculo con el conocimiento resultan aspectos de reflexión clave para este espacio.

La asignatura dialoga con unidades curriculares simultáneas y posteriores, al brindar enfoques teóricos que permiten problematizar los procesos educacionales. De este modo, la relación con el Campo de la Práctica de primer año resulta fundamental al promover una mirada articulada sobre la educación, la escuela y sus actuales desafíos desde las teorías pedagógicas. Interpelar miradas hegemónicas en relación con la sociedad, la escuela, la





enseñanza y los sujetos reviste especial interés en tanto permite poner en tensión relaciones de poder que producen desigualdades y persisten en el tiempo en nuestro sistema educativo. En este sentido se propone reconocer la dimensión política del trabajo docente y la función social de la escuela, tanto desde el abordaje de teorías como desde la problematización de las experiencias y prácticas situadas.

Contenidos

La educación y su dimensión político-pedagógica

La educación como fenómeno social, histórico y político. La politicidad de la educación y los aportes de la pedagogía a su problematización. El concepto de praxis educativa y la reflexión pedagógica. Pedagogía latinoamericana. Pedagogía de la memoria.

Educación y escolarización. Matrices fundacionales de la escuela y la construcción de subjetividad. La función social de la escuela desde los aportes de las teorías críticas. Su relación con los procesos de subjetivación.

La escuela como experiencia situada

Las teorías pedagógicas y sus aportes sobre las finalidades, sujetos y modos de hacer escuela. Escuela, cultura y violencia simbólica. La escuela como espacio para la reproducción o transformación de las desigualdades sociales.

La escuela secundaria como derecho. Las trayectorias estudiantiles como producto de las condiciones institucionales y socioeconómicas.

La otredad y la transmisión en la escuela

El acto de nombramiento como acto de filiación. La construcción del otro como acto pedagógico. Alteridad y vínculo pedagógico. Representaciones sobre el sujeto pedagógico. Debates en torno a los estereotipos de las y los estudiantes. Juventudes y nuevas subjetividades. Sujeto control (disciplinado), sujeto consumidor, sujeto de derecho.

La igualdad como categoría sociohistórica. Homogeneización y normalidad como construcciones de relaciones de poder. Debates en torno a la igualdad, desigualdad, diversidad, equidad y diferencia en las prácticas escolares.

Trabajo docente y reflexión pedagógica

La docencia como trabajo y la práctica docente como práctica política. Las relaciones pedagógicas y el poder en la escuela secundaria. Autoridad pedagógica y convivencia democrática. Vínculos pedagógicos e instituciones escolares como espacios de construcción ciudadana.

La dimensión colectiva de la reflexión pedagógica. La relación entre trabajo docente y culturas. La escuela por diferentes medios. La soberanía digital y el derecho a la educación. La práctica docente y el posicionamiento pedagógico en la construcción de igualdad y justicia.





Denominación: Educación Sexual Integral (ESI)

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Asignación de horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Este taller propone un recorrido conceptual que se retoma en articulación con los contenidos de las diferentes unidades curriculares de la carrera.

La incorporación de esta unidad curricular se inscribe en la perspectiva de género y derechos que asume este diseño. Propicia el conocimiento y la reflexión en torno a las perspectivas y las disputas que las epistemologías feministas proponen en el campo del conocimiento científico. Dicho de otro modo, se trata de visitar las tradiciones que critican las pretensiones de producción de conocimiento neutral, verdadero y validado universalmente y recuperar la dimensión de la experiencia como productora de saberes situados en relación con la clase, el género, la etnia, el lugar de origen, la edad, entre otras.

De esta manera, la ESI con perspectiva de género y derechos propone ejes conceptuales que problematizan sentidos en torno al conocimiento y los sujetos de la educación con el fin de construir relaciones pedagógicas justas e igualitarias. En esta línea, problematizar la idea de que la ESI se reduzca a “un contenido o tema a dictar” forma parte de la misma experiencia de ruptura epistemológica que se plantea en esta unidad curricular.

A tal fin, este taller propicia una mirada que pretende transformar los modos de apropiación del conocimiento en clave de géneros, integralidad e interseccionalidad y transversalizar la práctica docente colocando el foco en relaciones pedagógicas atravesadas por el carácter sexuado de los saberes y las experiencias, las afectividades y los deseos de los sujetos jóvenes y adultas y adultos.

Se trata de una búsqueda que tensiona determinados lugares del sentido común entre los cuales se plantea que la escuela es neutral en términos de géneros, sexualidades, etnias, clases, entre otras. Y en particular se propone la reflexión sobre la ESI como movimiento que supone rupturas en el sentido de giros políticos y pedagógicos cuyos horizontes implican una mayor justicia curricular

Contenidos

La ESI como campo en disputa

La enseñanza de los ejes de la ESI y las puertas de entrada. El plexo normativo, su recorrido sociohistórico. El abordaje integral de la ESI como construcción social e histórica de múltiples dimensiones (biológica, psicológica, jurídica, ético-política y afectiva). Cruces entre transversalidad y especificidad. Tensiones y debates pendientes en torno a la ESI: binarismo, diversidad sexo-genérica, reapropiaciones institucionales y comunitarias,





ambiente, colonialismo, discapacidad.

Sujetos sexuados e instituciones educativas

El sujeto como construcción relacional y colectiva. Sujeto, experiencia e interseccionalidad: género, clase, etnia, discapacidad, dimensión generacional. Identidad, cuerpo y afectividad. Sujetos en los diversos contextos socioeducativos. Construirse como estudiante y hacerse docente.

Saberes generizados

El punto de vista androcentrista blanco cisheteronormativo en la conformación histórica del conocimiento científico. El conocimiento como pregunta. Legitimidad del saber hegemónico en cuestión. Saberes no institucionalizados y plurales (saberes de género, de etnia, generacionales). Binomio saber/ignorancia. Tensiones y debates al interior del campo disciplinar.

Contextos socioeducativos heterogéneos

Perspectivas en torno a la noción de contexto: complejidad, heterogeneidad, cotidianeidad e interseccionalidad. La escuela como espacio para la desnaturalización de lo instituido. Prácticas docentes como fundantes de contextos: lo relacional, lo performativo, la dimensión afectiva. La ESI como prácticas y discursos situados. Apropiaciones territoriales de la ESI en el contexto bonaerense y latinoamericano.

Denominación: Cultura digital y educación

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Asignación de horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

En esta unidad curricular se propone sentar las bases de la reflexión pedagógica sobre la cultura digital para articular, de manera transversal, con los saberes propuestos a lo largo de la trayectoria formativa.

El sentido del taller es proporcionar un espacio que ponga en diálogo las realidades culturales de quienes se forman como docentes con los modos posibles de conocer, aprender y enseñar en la complejidad del contexto sociotécnico digital. Se procura generar instancias de reflexión individual y colectiva sobre la cultura digital desde perspectivas críticas y en relación con las propias experiencias biográficas con dispositivos, medios y plataformas digitales.

Del mismo modo, se propone problematizar las hibridaciones entre cultura digital y cultura escolar, así como favorecer espacios colaborativos para interrogar los principales





discursos sociales y las concepciones instaladas sobre la inclusión digital en las escuelas y en las prácticas de enseñanza.

Es necesario señalar que un abordaje transversal de la cultura digital debe ser entendido en relación con otros desafíos contemporáneos, especialmente con aquellos identificados desde la formación docente inicial como líneas prioritarias de trabajo, la perspectiva de género y la educación ambiental e intercultural, desde una mirada situada en Latinoamérica.

Contenidos

Cultura digital

Cultura digital: aproximaciones teóricas. Caracterización de las transformaciones del contexto sociotécnico digital (algoritmos, economía de plataformas, big data y formas tecnológicas de vida). Diferencias teóricas entre sociedad de la información, sociedad del conocimiento, sociedades de control. Hibridaciones entre cultura digital y cultura escolar. Cultura digital y TIC: diferencias conceptuales y enfoques en la tarea docente.

Modos de ser, estar, hacer y aprender en la cultura digital

Subjetividad mediática: modos de relacionarse consigo mismo, con otras personas, con los dispositivos y con el mundo a través de medios digitales. Las relaciones con el conocimiento y las formas de aprender: transformaciones en la atención y la memoria, panel cognitivo, participación, colaboración e interacción entre personas y dispositivos. Operaciones de la subjetividad mediática. Prácticas de cuidado de sí y de las y los demás en los medios digitales.

Enseñar en la cultura digital

Hacia una pedagogía de la cultura digital. Fundamentos pedagógicos y didácticos para la selección de recursos tecnológicos. Soberanía tecnológica y soberanía pedagógica: posibilidades y límites en los espacios educativos. La inclusión digital como derecho.

Denominación: Educación y transformaciones sociales contemporáneas

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas





Esta asignatura presenta y entrama las perspectivas que atraviesan el diseño en su conjunto, aportando a la construcción de una comprensión compleja de la contemporaneidad. Se integran principalmente aportes de la sociología y la historia.

Propone contribuir a que las y los estudiantes lean su contexto, se lean a sí mismas/mismos en tiempo y espacio, se interroguen, intervengan, enseñen y se transformen con esas lecturas. Promueve la reflexión sobre los lugares de enunciación, en los cuales los conceptos de matrices de pensamiento, geopolítica y geocultura ocupan un lugar fundamental, así como la comprensión de las transformaciones contemporáneas en sociedades que son diversas y desiguales, entre sí y al interior de cada una. De allí la importancia de las claves históricas y sociológicas para leer la realidad, poniendo especial énfasis en la provincia de Buenos Aires.

Esta unidad curricular propicia articulaciones con el campo de la práctica de primer año. Propone el análisis sobre los modos en que las transformaciones sociales atraviesan los territorios, los sujetos y las prácticas educativas.

Contenidos

Lugares de enunciación para el análisis de la contemporaneidad

Inscripción de las profesoras y los profesores en una historia social. Relaciones entre biografías e historia social. Estructura socioeconómica y cultural de la provincia de Buenos Aires como territorio de inscripción de las y los docentes. El concepto de campo y las dinámicas sociales.

El concepto de Estado: como árbitro, representante de sectores dominantes o campo de disputas y negociaciones. Estado y burocracia. Escuela pública: docentes como agentes del Estado. Construcción de hegemonía como sentido de realidad y conducción cultural de las sociedades. Docentes como intelectuales.

Historia global no eurocéntrica. Contemporaneidad como recuperación de la historia y como simultaneidad y copresencia. Interculturalidad y decolonialidad. Diferencias entre multiculturalismo e interculturalidad. La interculturalidad como reconocimiento.

Geopolítica, geocultura y lugares de enunciación. Matrices de pensamiento: procesos políticos, construcciones culturales y producción de conocimientos. La matriz latinoamericana.

Transformaciones en las sociedades

Globalización y crisis de la modernidad. Neoliberalismo y neocolonialismo. Tensiones entre lo local, lo nacional, lo continental y lo global. Desigualdades y fragmentación social. Desterritorialización.

Claves para comprender la diversidad entre sociedades y al interior de las mismas: organización política y social, estructura socioeconómica, modos de producir condiciones de vida, situación geopolítica, políticas de narración de la historia, avances científicos-tecnológicos, movimientos emergentes-insurgentes.



Procesos y movimientos sociales, culturales, políticos y económicos emergentes. Los movimientos feministas, campesino-indígenas y de las comunidades afro, en disputa con las políticas neoliberales en Latinoamérica.

Transformaciones vinculadas a las cuestiones de género, a problemas del ambiente, a la cultura digital, a los modelos de Estado, a las políticas de ampliación de derechos, al mundo del trabajo. Medios de comunicación y construcción de realidades.

Procesos de transmisión en el marco de las transformaciones contemporáneas

La educación como pasaje de mundos en sociedades diversas. El lugar de la escuela en la transmisión de las culturas. Las transformaciones sociales y las transformaciones en la educación: subjetividades, instituciones, necesidades, expectativas, formas de relación y proyectos diferentes y/o compartidos. La o el docente como trabajador de las culturas. Geocultura y enseñanza. Los fines, los contenidos, las promesas y las representaciones de la educación secundaria, puestas en tensión por las transformaciones sociales contemporáneas. Aportes de la perspectiva interseccional. La construcción de conocimientos en el marco de las transformaciones sociales, en particular en la provincia de Buenos Aires.

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

Denominación: Introducción a la Física y elementos de Astronomía

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Asignación de horas total y semanal: 96 hs (3 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular forma parte del tramo común compartido entre los Profesorados de Biología, Física y Química. Esta asignatura propone un primer abordaje de los grandes ejes temáticos de la Física, focalizando sobre la Mecánica, la Termodinámica, el Electromagnetismo y algunos elementos de Astronomía, que resultan necesarios para el estudio de fenómenos naturales elementales, típicamente abordados en la ciencia escolar. En este sentido, se amplían los conocimientos abordados en la escuela secundaria, en el nuevo contexto de formación docente en el área de Ciencias Naturales. De esta manera se plantea ampliar la representación y los conocimientos básicos de las y los estudiantes ingresantes sobre la Física, señalando su importancia para la comprensión del mundo natural, el desarrollo de otras ciencias y sus aplicaciones tecnológicas, desde una

perspectiva de Alfabetización Científico-Tecnológica.

La asignatura aborda los contenidos seleccionados considerando aspectos disciplinares y algunas orientaciones aportadas por la didáctica específica, como el tratamiento de los contextos de producción y aplicación del conocimiento científico, el planteo y la resolución de problemas, la realización y el análisis de actividades experimentales vinculadas a dichos problemas, el uso de modelos teóricos explicativos, la atención a las relaciones del tipo CTSA (Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente), las prácticas de oralidad, lectura y escritura en ciencia, entre otras.

Contenidos

La Física como Ciencia Natural

Objeto de estudio y métodos de producción de conocimiento en Física, enfatizando la importancia de los modelos explicativos, las actividades experimentales (que incluyen el uso de tecnologías) y las formulaciones matemáticas. Las mediciones en Física: magnitudes, instrumentos de medición, unidades e incertezas. Ramas de la Física en relación con los contextos históricos de producción y aplicación de sus formulaciones. Relación de la Física con otras ciencias.

Introducción a la Mecánica

Descripción y caracterización de procesos mecánicos. Magnitudes básicas: tiempo, espacio, materia, fuerza y energía. Sistemas de referencia. Uso de modelos explicativos usuales para situaciones contextualizadas de mecánica de sólidos y fluidos. Cinemática y dinámica básica de cuerpos puntuales. Diversidad de fuerzas. Las cuatro fuerzas elementales de la naturaleza. Trabajo, Energía y Potencia. Teoremas de conservación de la energía mecánica en cuerpos puntuales. Elementos básicos de hidrostática e hidrodinámica de fluidos ideales y reales. Análisis de fenómenos de la vida cotidiana desde la mecánica clásica. Ondas: tipos y elementos. Movimientos periódicos. Movimiento ondulatorio: parámetros. Movimientos ondulatorios y la medición del tiempo en la historia humana.

Introducción a la Termodinámica

Elementos básicos de termometría y calorimetría (incluyendo los procesos físicos de cambios de estado), intercambios de trabajo y energía térmica (conducción, convección y radiación) entre sistemas termodinámicos simples. Modelo de gases ideales. Ecuación de estado de gas ideal. Mezcla de gases y presiones parciales. Introducción a la primera y segunda ley de la termodinámica. Diseños experimentales para la medición de transferencias de energía.

Introducción al Electromagnetismo

Carga eléctrica, fuerza eléctrica, campo, energía y potencial eléctrico. Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos de corriente continua. Magnetismo natural y Campo magnético generado por una corriente eléctrica. Relación entre la variación de la corriente eléctrica y el campo magnético. Corriente alterna domiciliaria. Medición de variables de



corriente eléctrica: voltaje, amperaje, frecuencia (en corriente alterna). Ondas electromagnéticas. Parámetros característicos. Espectro electromagnético. Modelos sobre el origen de la radiación y su interacción con la materia. Aplicaciones del electromagnetismo al funcionamiento de dispositivos de la vida cotidiana.

Elementos de Astronomía

La Astronomía como ciencia inter y multidisciplinaria. Historia de la evolución de las ideas sobre la Tierra y el Universo: cambio de paradigmas. El sistema Solar. Componentes y escalas. Subsistema Sol-Tierra-Luna. Modelos explicativos de fenómenos astronómicos como el día y la noche, las fases de la luna, los eclipses y las estaciones. El Universo, componentes principales y escalas. La observación astronómica a ojo desnudo y con telescopios. El cielo nocturno. Movimientos aparentes de astros y planetas. La enseñanza de la Astronomía y la Astronomía al ras del suelo: instrumentos sencillos para su uso en las escuelas.

Prácticas de lectura y escritura

Introducción a la lectura y escritura de textos de Física a nivel divulgación. Lectura de textos de Física de ciencia escolar. Introducción al lenguaje (gráfico y simbólico, incluyendo fórmulas) y vocabulario propio de la Física en el contexto del planteo y la resolución de problemas. Escritura de textos en diferentes géneros discursivos: textos de divulgación, informes de laboratorio a partir de guías pautadas, escritura colaborativa en el contexto de la Física mediante herramientas TIC.

Denominación: Química y Actividad experimental 1

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Asignación de horas total y semanal: 96 hs (3 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular forma parte del tramo común de los Profesorados de Educación Secundaria en Biología, en Física y en Química.

Introduce a las y los estudiantes en las problemáticas que competen a la Química en sus distintas ramas, la diversidad de procedimientos involucrados en la producción del conocimiento en la comunidad química; los vínculos química-sociedad y sus relaciones con otras disciplinas del área de las Ciencias Naturales, explicitando las diferencias de objetos entre disciplinas y sus interacciones, la relación Ciencias Naturales y Química - sociedad y con otros saberes.

Aporta al análisis de conceptos estructurantes que hacen al campo de la Química: el





carácter particulado de la materia, relación estructura-propiedades de la materia y la relación entre materia y energía. Propicia análisis contextualizados tomando a la perspectiva Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente como estrategia.

A partir de situaciones contextualizadas de relevancia social e industrial, propone una introducción a modelos submicroscópicos de átomos y partículas polinucleares y sus estructuras electrónicas que permitan explicar y predecir comportamientos macroscópicos, en particular en relación con reacciones químicas, estados de la materia e intercambios entre materia y energía. De esta forma, propicia la formación en un modelo de enseñanza contextualizado del cual se espera que las y los estudiantes se apropien para su actuación profesional docente al frente de materias escolares relacionadas con el campo disciplinar de la Química en las aulas del Nivel Secundario. A la vez, recupera una mirada de las reacciones químicas en términos de rupturas y formación de enlaces en relación con transformaciones de la materia y la energía.

Esta unidad curricular realiza una descripción de la estructura electrónica de partículas sencillas, predecir sus estructuras tridimensionales, y describir las fuerzas entre ellas y su influencia sobre las propiedades físicas de las sustancias. Este estudio introductorio sobre la estructura de la materia será profundizado en unidades curriculares de los años siguientes.

Esta asignatura plantea una introducción a la actividad experimental en Química en el contexto de Actividades Científicas y Tecnológicas Escolares, reflexionando sobre las formas de comunicación de sus resultados y su articulación con la cultura digital.

Química y la Actividad Experimental 1 propone realizar un trabajo sostenido sobre la lectura y la escritura en Química dentro una comunidad de prácticas, en torno a articulaciones entre niveles macroscópicos y submicroscópicos, reacciones químicas y estequiometría, la relación estructura-propiedades e intercambios materia y energía, desarrollando una labor contextualizada en problemas químicos sobre lenguajes propios de la disciplina. En este contexto, desarrolla un estudio inicial sobre la nomenclatura de compuestos inorgánicos que será recuperado durante la labor en otros espacios de la carrera.

Esta unidad curricular introduce aspectos vinculados a la naturaleza de las ciencias (incluyendo las formas de relación entre conocimientos científicos y otros conocimientos), y sugiere contextos de aplicación desde los cuales abordar cuestiones de género en la historia y el presente de la química académica y a nivel escolar y las relaciones ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.

Contenidos

Introducción a las Ciencias Naturales y la Química como disciplina

Las Ciencias Naturales y la Química: constitución histórica, procedimientos y objetos de estudio. Diálogos de la Química con otras disciplinas científicas y con otros cuerpos de saberes. Diferencias entre la Química y las demás Ciencias Naturales y otros cuerpos de saberes. Las Ciencias Naturales y la Química en el contexto de la cultura digital. La Química





y los problemas contemporáneos.

Relaciones estructura-propiedades

Modelos sencillos atómicos y de estructura electrónica de partículas polinucleares. Modelos sencillos de enlace entre átomos: Lewis. Predicción de estructura tridimensional de moléculas e iones a partir de su estructura electrónica (TRePEV) y representación de modelos atómicos y de enlace, de estructuras de partículas polinucleares a nivel submicroscópico mediante herramientas TIC. Interacciones metálicas, iónicas e intermoleculares. Análisis de interacciones entre partículas presentes en sistemas materiales con fases dispersas. Explicación de los estados de la materia y transiciones de fase en base a las interacciones entre las partículas que la componen: aplicación a contextos cotidianos e industriales.

Química del agua

La composición del agua de mar. Mezclas, soluciones y sus propiedades: suspensiones, soluciones y coloides. Unidades de concentración. Teorías de la disociación de electrolitos. Propiedades coligativas. La definición de agua potable del Código Alimentario Argentino: sentidos desde la epidemiología y desde la química. Conflictos por el desigual acceso al agua.

Estequiometría y reacciones químicas

Nomenclatura química de compuestos inorgánicos. Formuleo y nomenclatura. Asignación de números de oxidación. Reacciones químicas: concepto y clasificación. Reacciones químicas y la Ley de conservación de la materia. Carácter particulado de la materia en términos de Avogadro y la derivación de la ley de conservación de la materia en términos atómicos. Escritura simbólica de reacciones químicas en el contexto de problemas estequiométricos y su lectura en términos de la ley de conservación de la materia. Significado cuantitativo de las ecuaciones químicas. Concepto de mol. Pureza de reactivos. Reactivo limitante y reactivos en exceso. Rendimiento de reacción. Lectura de reacciones químicas en términos de rupturas y formaciones de enlaces y su relación con el intercambio de energía en reacciones químicas. Reacciones endotérmicas y exotérmicas. Problemas químicos y estequiométricos involucrados en la minería. Conflictos ambientales involucrados en minería. Diversidad de concepciones de la actividad científica y cuestiones de género en el marco de actividades extractivistas.

Actividades experimentales en química escolar

Procedimientos básicos de laboratorio y uso de material involucrado: medición de volúmenes y masas, trasvase analítico, manejo seguro de objetos calientes, filtrado analítico en frío y caliente y a presión atmosférica y en vacío, entre otros. Pautas de higiene y seguridad en actividades experimentales. Reflexión sobre el cuidado como proceso involucrado en las actividades experimentales (cuidado de sí y de las otras y los otros, pares, docentes y personal escolar). Formas de presentación de resultados y conclusiones hacia diferentes públicos, utilizando distintas herramientas digitales cuando corresponda.

Prácticas de lectura y escritura





Introducción a la lectura y escritura de textos de química a nivel divulgación. Lectura de textos de química de ciencia escolar. Lectura y escritura de textos de divulgación sobre las problemáticas sociocientíficas y ambientales abordadas. Introducción al lenguaje (gráfico y simbólico, incluyendo fórmulas) y al vocabulario propio de la química en el contexto del planteo y la resolución de problemas de Química. Escritura de textos en diferentes formatos discursivos: textos de divulgación, informes de laboratorio a partir de guías pautadas, textos argumentativos sobre relación estructura-propiedades, etc. Escritura colaborativa en el contexto de la Química mediante herramientas TIC.

Denominación: Introducción a los sistemas biológicos

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Asignación de horas total y semanal: 96 hs (3 hs semanales)

Finalidades formativas

Introducción a los sistemas biológicos forma parte del tramo común de los Profesorados de Secundaria en Biología, Física y Química. Es en este contexto que pone en relación aportes de otras disciplinas de las Ciencias Naturales para conocer y comprender cómo son y se comportan los sistemas biológicos, presentando la complejidad que los caracteriza.

Esta unidad curricular propone contribuir a construir una mirada sistémica de los organismos y sus células, concibiéndolos en interacción con el medio. Se retoman diferentes niveles de organización para analizar lo común y lo diverso en cada uno de esos niveles. La intención no es hacer un recorrido exhaustivo en cada nivel sino trabajar conceptos estructurantes, tales como unidad y diversidad, que permitan abordar la complejidad de estos sistemas, con diversos niveles de integración en los que surgen múltiples propiedades emergentes y en los que el origen común, el azar y la historicidad de los fenómenos adquieren relevancia.

Para ello, además del núcleo inicial de contenidos que refiere a la Biología como ciencia natural, sus objetos de estudio y enseñanza, se diseñaron núcleos de contenidos que abordan objetos de conocimiento de diferente nivel de organización: las células como modelo de unidad básica de los seres vivos; los organismos pluricelulares en tanto sistemas complejos, para abordar relaciones estructura-función a diferentes niveles (se considera al organismo humano como caso cercano para estudiantes ingresantes a los tres profesorados); y los sistemas ecológicos en tanto modelos de interacción entre diversos seres vivos. Para cada nivel se analizan los sistemas vivos en interacción con los ambientes biofísicos.

Se propone abordar en cada uno de estos núcleos temáticos relaciones entre lo micro y macroscópico, por ejemplo al proponer prácticas experimentales que colaboren en





problematizar *lo observable*, al interpretar datos obtenidos en laboratorio o a través de trabajos de campo, de manera tal de promover la reflexión sobre la naturaleza de las ciencias y las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente. A la vez, esta asignatura aborda las maneras en que se constituye el lenguaje disciplinar y cómo se vincula con la construcción de conocimiento biológico, cómo esas maneras particulares que adquieren los discursos biológicos se plasman en textos y diversas representaciones gráficas.

Contenidos

La Biología, sus objetos de estudio y enseñanza

La Biología como ciencia, no reductible a las leyes de la Física y la Química. Aproximación a procesos y contextos de construcción del conocimiento biológico. Actividad científica y cuestiones de género. Los objetos de estudio de la Biología, sus métodos para conocer, lenguajes y textos para explicar, argumentar y predecir. Perspectiva sistémica en el análisis de sistemas biológicos, interacciones dinámicas entre componentes. Maneras de abordar el estudio de los sistemas biológicos: niveles de organización y propiedades emergentes.

Los objetos de enseñanza de la Biología, su complejidad; el problema del determinismo, el reduccionismo y el antropomorfismo. Lenguaje disciplinar, incorporación de metáforas y analogías en las explicaciones biológicas, relación con historia de las Ciencias Naturales.

Los seres vivos y sus células

Características de los seres vivos. Los organismos y las células como sistemas abiertos, complejos y dinámicos que intercambian materia, energía e información. Niveles de organización de la materia. Propiedades emergentes del nivel celular. ¿Cómo se originaron los seres vivos? relaciones entre condiciones fisicoquímicas del ambiente prebiótico y el posible origen de primeras estructuras celulares. La unidad de la organización celular: teoría celular. La teoría endosimbiótica como explicación biológica al origen de células eucariotas, sistema de endomembranas y compartimentalización. Tipos celulares: procariotas y eucariotas. Caracterización de los tipos celulares como modelos biológicos: principales componentes, relaciones entre estructuras y funciones.

Las células como sistemas abiertos y dinámicos: membrana celular como reguladora de intercambios entre ambientes intracelular y extracelular. Introducción al metabolismo y homeostasis celular. Material genético y noción de información genética.

Observación de células al microscopio óptico, representación, escalas. Diferentes tecnologías para analizar lo microscópico. Lectura, análisis e interpretación de esquemas, imágenes y representaciones de células y estructuras subcelulares; desafíos y aportes para la enseñanza.

Breve aproximación a través de la historia de la ciencia a la relación entre lenguaje disciplinar y conformación de nociones biológicas.

Los organismos pluricelulares como sistemas complejos y dinámicos





Introducción a la biodiversidad de organismos pluricelulares, obtención y circulación de nutrientes. Estrategias de nutrición: autótrofos y heterótrofos; relaciones entre estructuras, funciones y ambientes de los organismos. Aproximación a la noción de adaptación evolutiva a partir de relaciones entre estructuras, estrategias alimentarias y ambiente de los organismos.

La nutrición de los organismos humanos, relaciones entre estructura y función de órganos y sistemas de órganos. Revisión de sistema digestivo, sistema circulatorio, sistema respiratorio, sistema urinario. Incorporación, transformación de los nutrientes y eliminación de desechos metabólicos.

Sistemas ecológicos y ambiente

El ambiente de los organismos como noción compleja que implica múltiples interacciones entre seres vivos y el medio biofísico. Interacciones en diferentes niveles de organización: poblaciones, comunidades, ecosistemas. Relaciones alimentarias y niveles tróficos en ecosistemas, diferentes representaciones (cadenas y redes tróficas, pirámides). Ciclos de la materia y flujo de energía. Introducción a la biósfera.

Problematización de intervenciones humanas, efectos en dinámicas de poblaciones y comunidades. Introducción al ambiente como relación naturaleza sociedad y a los problemas ambientales como conflictos socioeconómicos, culturales y ecológico distributivos. Análisis multidimensional de casos locales de la provincia de Buenos Aires y/o de casos regionales: cambios en dinámicas de humedales y manejo del fuego.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de textos escritos por naturalistas que describan y expliquen procesos y estructuras biológicas utilizando metáforas y analogías como manera de caracterizar nuevas nociones científicas, con el propósito de desnaturalizar cómo surge el lenguaje científico. Lectura, análisis e interpretación de esquemas, imágenes y representaciones de células y estructuras subcelulares; reflexión sobre desafíos y aportes para la enseñanza. Lectura y escritura de distintas representaciones relacionales en sistemas ecológicos (cadenas alimentarias, redes tróficas, pirámides de energía, biomasa), desafíos y aportes para la enseñanza de las interacciones en los sistemas ecológicos.

Escritura de textos que describen secuencias de eventos biológicos que ocurren en una célula, en organismos o en un sistema ecológico, dando cuenta en el escrito de diferentes niveles de organización, así como de las relaciones espaciales y temporales involucradas. Se propone un trabajo didáctico a través de la escritura que promueva reflexionar acerca de cómo explicar relaciones causa/consecuencia o cómo ubicar sucesos en niveles micro y macro de manera pertinente.

Denominación: Matemática y Ciencias Naturales I

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual





Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular forma parte del tramo común compartido entre los Profesorados en Biología, Física y Química. Propone un enfoque de enseñanza de la Matemática desde la modelización para el abordaje de problemas concretos en Ciencias Naturales que requieren de herramientas matemáticas para su resolución. Se propicia la inclusión de TIC para realizar análisis de datos, promoviendo una confluencia entre el conocimiento tecnológico y el conocimiento matemático.

La unidad curricular propicia el estudio de problemas concretos en las aulas a partir de la producción de preguntas sobre fenómenos del mundo natural y tecnológico, entendido lo anterior como una actividad integral del trabajo matemático. De esta forma, esta asignatura está atravesada por la relación entre el saber matemático y la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Plantea una introducción a la Matemática como ciencia, problematizando cuáles son sus objetos de estudio, cuáles son sus interacciones con las Ciencias Naturales y cuáles son los trabajos matemáticos implicados en la producción de conocimiento en Ciencias Naturales y trabajando sobre el concepto de modelo matemático, propiciando diálogos interdisciplinarios.

Propone el planteo y la resolución de problemas aritméticos y algebraicos en el contexto de fenómenos naturales de Física, Química y Biología presentados en las asignaturas del CFE del primer año de la carrera, apoyados en el uso de TIC (calculadoras, herramientas para graficación, etc.) de modo de centrar la atención del trabajo matemático en el problema que contextualiza (y en los significados físicos, químicos y/o biológicos de su modelización matemática y/o resultados numéricos) por sobre la labor algebraica y/o de graficación. De esta forma, se pretende el estudio de casos como: determinación de la concentración de soluciones; densidad de un sistema material; relaciones estequiométricas; sistemas de fuerza coplanares; seguimiento de cultivos agroecológicos o crecimiento de un cultivo de bacterias entre otros.

La unidad curricular propicia el estudio de conceptos de probabilidades, estadística, bioestadística y elementos de geometría en contextos propios de las Ciencias Naturales, como por ejemplo: descripción y caracterización de poblaciones, probabilidad y genética, estadística y salud, decaimiento radiactivo, modelos estadísticos de gases, probabilidad y física cuántica, nociones de precisión y exactitud en el desarrollo de actividades de ciencia y tecnología, uso de instrumentos de medición, análisis de la relación área/volumen de células y nanoestructuras, entre otros.

Propone el estudio de la representación, descripción y caracterización de funciones que modelizan fenómenos naturales: la cinemática de cuerpos puntuales, la variación de la intensidad luminosa o el potencial eléctrico en función de la distancia, la actividad enzimática y los casos de dinámica poblacional, entre otros.



Contenidos

La Matemática y su relación con las Ciencias Naturales

La Matemática como ciencia. Ramas de la Matemática en relación con los contextos históricos de desarrollo y problemas que abordan: Geometría, Aritmética, Álgebra, Cálculo y Probabilidad. Objetos de estudio de la Matemática. El proceso de matematización de la observación de fenómenos naturales y aporte histórico de las Ciencias Naturales a la construcción de problemas y conocimiento matemático. Modelos matemáticos: conceptualización, finalidad, tipos de modelos. Modelos y realidad. Matemática y realidad. Problematicación de miradas desde el positivismo. Conocimiento matemático y conocimiento en Ciencias Naturales: modos de producción y validación. El trabajo interdisciplinario entre la Matemática y las Ciencias Naturales: biomedicina, sistemas materiales complejos, astronomía y regímenes de cuencas hídricas.

Representación de fenómenos naturales mediante funciones y gráficas

Construcción de problemas sobre fenómenos naturales que requieren del uso de funciones para su resolución. Estudio de funciones asociadas a fenómenos naturales: uso de herramientas digitales para graficar. Familias de funciones. Técnicas y herramientas digitales de ajuste de datos experimentales de fenómenos naturales a modelos funcionales habituales. Caracterización de formatos gráficos de presentación de los resultados experimentales en materiales didácticos y de divulgación. Modelización de fenómenos naturales sencillos mediante funciones matemáticas. Sentido asignado a las funciones en el contexto de problemas de fenómenos naturales y sistemas de unidades.

Elementos de Probabilidad y Estadística en Ciencias Naturales

Estadística. Unidad de observación. Características. Población. Muestra. Variables. Tipos de variables. Escalas. Resumen y organización de datos: tipos de frecuencias. Gráficos estadísticos. Medidas de tendencia central y de dispersión.

Concepto de Probabilidad. Elementos de combinatoria. Distribuciones de probabilidad. Análisis de distribuciones presentes en fenómenos naturales. Aplicaciones de la estadística y las probabilidades a fenómenos de las Ciencias Naturales. El valor otorgado a los datos estadísticos en Ciencias Naturales: reflexiones sobre las miradas inductivistas y empiristas. La carga teórica en los análisis estadísticos: problematización de la relación entre asociación de variables estadísticamente significativa y causalidad.

Fenómenos y experimentos aleatorios en Ciencias Naturales. Introducción al concepto de incerteza en relación con las mediciones en Ciencias Naturales. Conceptos de precisión y exactitud en el contexto de actividades científicas y tecnológicas escolares. Herramientas digitales para realizar análisis estadísticos. Formatos de presentación de análisis de estadística y bioestadística. Estadística aplicada a la biología y ciencias de la salud: análisis de casos en bioestadística.

Modelización de fenómenos en Ciencias Naturales mediante elementos básicos de Geometría

Modelización de fenómenos de las Ciencias Naturales mediante análisis de semejanza, proporcionalidad y congruencia de objetos geométricos en dos y tres dimensiones. Fenómenos de Ciencias Naturales que involucran relaciones de escala: longitud, área, volumen, relación área/volumen.

Prácticas de lectura y escritura

Argumentación del sentido epistemológico asignado a modelos matemáticos en el análisis de fenómenos naturales. Argumentación del sentido biológico, físico y/o químico asignado a funciones, operadores y resultados numéricos. Lectura y escritura de problemas en Ciencias Naturales que involucren un trabajo matemático en su resolución. Argumentación de estrategias de resolución de los anteriores problemas.

CAMPO DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Denominación: Práctica Docente I

Formato: Taller / Práctica en terreno: Trabajo de campo

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Asignación horaria semanal y total: 4 hs semanales (128 hs anuales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular tiene como propósito favorecer acercamientos de las y los estudiantes a las instituciones educativas del nivel secundario de la provincia de Buenos Aires a partir de un abordaje territorial. Propone la construcción de miradas que desnaturalizan el hecho educativo a partir de la complejidad en clave a los diálogos y las tensiones que las transformaciones sociales contemporáneas generan en los territorios, las subjetividades y las instituciones escolares.

El reconocimiento de la multiplicidad de espacios socioeducativos y sus vínculos con las instituciones escolares, la identidad territorial de la escuela secundaria y la diversidad de formatos y ámbitos que la componen se constituyen en el campo de estudio y análisis.

Práctica Docente I se configura como el punto de articulación con otros campos de la organización curricular en busca de una interpretación y transformación mutua. Unidades curriculares del CFG como Cultura digital y educación, ESI y Educación y transformaciones sociales contemporáneas, entre otras, enriquecen y fortalecen el abordaje de la educación en sentido amplio, brindando claves para leer y releer los vínculos entre los territorios y las



instituciones del nivel secundario. En tanto, la contribución del CFE con unidades curriculares introductorias es un insumo necesario para la indagación y el análisis de la historicidad de las disciplinas escolares del nivel secundario en la provincia de Buenos Aires.

El trabajo de campo recupera el enfoque socio-antropológico, y en particular de la etnografía, contribuyendo al desarrollo de miradas de la realidad social que problematizan los modos de construcción del conocimiento en clave de género, ambiental y desde una perspectiva latinoamericana, diferenciándose de posturas neutrales, homogeneizantes y universalizantes. Las experiencias de investigación socio-territorial conforman puertas de entrada posibles al reconocimiento del nivel secundario desde los amplios, diversos y desiguales territorios que lo enmarcan. La y el docente en formación inicia un proceso formativo que le permite reflexionar sobre las escuelas como parte de los territorios y conceptualizar las prácticas docentes en términos situados.

Las prácticas del lenguaje constituyen prácticas fundamentales para el conocimiento, el análisis, la problematización y la reflexión sobre la práctica docente en sus múltiples dimensiones. Esta unidad curricular propicia la participación de las y los docentes en formación de prácticas discursivas que promuevan la lectura y la escritura crítica y activa de textos académicos con diversos grados de complejidad. En este sentido, las prácticas de lectura y escritura requieren de un trabajo intencionado, planificado y sistemático. La lectura y la escritura de biografías, registros, entrevistas, informes, programas socioeducativos y documentos históricos propician pensar y repensar con otras y otros el complejo entramado que tejen los territorios, los sujetos y las prácticas educativas. La observación y el relevamiento de los accesos, los usos, las prácticas, las relaciones y las reflexiones desde medios digitales promueven la problematización del abordaje del trabajo de campo al tiempo que interpela diversos modos de ser, hacer y aprender en la cultura digital.

Las prácticas en terreno de primer año ofrecen la posibilidad a las y los estudiantes de conocer experiencias socioeducativas y ampliar la mirada sobre lo educativo, no reduciéndolo a las prácticas escolarizadas. Al tiempo que la investigación sobre la historicidad de la identidad territorial del nivel secundario permite resignificar las instituciones escolares en el marco de procesos sociales, culturales, políticos y económicos amplios, dinámicos, complejos y generizados.

En este recorrido por la práctica docente se retoman enfoques que se enlazan con las experiencias locales. Esto permite construir en forma colectiva y colaborativa saberes en clave territorial, así como también posibilita reflexionar sobre el hecho educativo como un acto político y un derecho que requiere de docentes comprometidas y comprometidos ética, política, afectiva y pedagógicamente con los procesos de democratización, justicia e igualdad educativa.

Contenidos:

Eje del taller y la práctica en terreno:





Territorios, sujetos y prácticas educativas en la educación secundaria de la provincia de Buenos Aires.

Las prácticas educativas en sentido ampliado

Análisis y reflexión sobre trayectorias y experiencias socioeducativas. Análisis territorial sobre organizaciones con perspectiva de género, interculturalidad y problemáticas ambientales locales. Sujetos y espacios socioeducativos en articulación con el nivel secundario. Las y los jóvenes, las adultas y los adultos en los territorios. Lectura y análisis de programas y experiencias socioeducativas de América Latina, Argentina y provincia de Buenos Aires.

Las instituciones educativas del nivel secundario en el entramado territorial de la provincia de Buenos Aires

La territorialidad y las instituciones del nivel secundario. Ámbitos y modalidades. Mapeo de instituciones e historicidad del nivel secundario en el territorio. Desigualdades, políticas públicas y escuelas. Desnaturalización de la mirada sobre el hecho educativo. Representaciones sociales sobre el nivel secundario y la problematización de las prácticas educativas desde una mirada multidimensional, interseccional y de la complejidad. Desafíos de la obligatoriedad del nivel secundario de la provincia de Buenos Aires. La educación y el reconocimiento a la diversidad en los debates en torno a la igualdad. La escuela como lugar para la construcción de lo público y lo común. Lectura y análisis de programas educativos nacionales y provinciales de acompañamiento de trayectorias y terminalidad del nivel secundario.

Aproximaciones al trabajo de campo a partir del enfoque etnográfico en la investigación educativa

Conocimiento, poder y género en la construcción de subjetividades e identidades culturales en los territorios de la provincia de Buenos Aires. Marcos teóricos, observación, entrevistas, análisis de documentos, producción de informes. Registros, análisis y comunicabilidad.





SEGUNDO AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

Denominación: Didáctica y currículum





Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta asignatura recupera y problematiza una de las líneas de formación: la centralidad de la enseñanza. Parte de entenderla como una práctica social y política y, por tanto, comprometida con los proyectos educativos de las sociedades en diferentes épocas. Elegir qué se transmite, cómo, cuándo, por qué, dónde y con quiénes, excede las decisiones meramente técnicas e implica un posicionamiento político y pedagógico.

Tiene el propósito de favorecer espacios de análisis y reflexión en torno a la complejidad de los procesos de enseñanza en articulación con los aportes de las didácticas específicas. A tal fin, problematiza, por un lado, las distintas concepciones de la enseñanza, las características, perspectivas teóricas y prácticas a ellas asociadas. Por otro lado, aborda la complejidad en la selección de los saberes culturales que componen el currículum, entendiendo a éste como la síntesis de los elementos culturales que conforman la propuesta político-educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores con intereses diversos.

Procura establecer vínculos con los contenidos del Campo de la práctica docente, en tanto propicia la construcción de una posición personal por parte de las y los docentes en formación, en torno a la tarea de enseñar en las instituciones educativas del nivel secundario.

Contenidos

La enseñanza en las instituciones educativas de la educación secundaria

La enseñanza como práctica social y transmisión de los saberes culturales. La enseñanza como objeto de estudio de la Didáctica. La Didáctica como teoría acerca de las prácticas de enseñanza. Conceptualizaciones, enfoques y modelos de enseñanza. La intencionalidad y corresponsabilidad de la enseñanza. Las relaciones entre enseñanza y aprendizajes. Identidades y estilos de aprendizaje en las propuestas de enseñanza. Educación inclusiva como derecho y trabajo corresponsable en la construcción de dispositivos de intervención.

Las decisiones de enseñanza y organización de la actividad escolar: la planificación de situaciones de enseñanza (componentes de la planificación didáctica), organización del tiempo didáctico (modalidades organizativas/ estructuras didácticas), previsión de condiciones e intervenciones que propicien los aprendizajes, organización de la vida en común en las aulas y la institución. Los saberes y las experiencias de las y los estudiantes en las decisiones acerca de la enseñanza. Los procesos de evaluación como parte de la





enseñanza.

La sistematización de la práctica educativa como posibilidad de articular, comprender y resignificar las complejas relaciones entre enseñanza y aprendizajes. La reflexión y sistematización de las prácticas de enseñanza como proceso de construcción de conocimientos sobre la actividad profesional docente.

El currículum como campo y política pública

El currículum y la síntesis de saberes culturales. Carácter público del currículum. Diferentes niveles de concreción curricular. El lugar de la y el docente en los diferentes niveles de concreción. Racionalidad técnica, práctica y emancipadora. El conocimiento escolar. La construcción del contenido atravesada por el género, la raza, la clase, etc.

El currículum como campo de disputas. La justicia curricular, la construcción de la igualdad y el reconocimiento de intereses y perspectivas diversas. Desafíos en torno a un currículum latinoamericano/local/regional. Diálogos interculturales en el currículum.

Los diseños curriculares de la Educación Secundaria. Las editoriales y organizaciones del tercer nivel en los procesos de concreción curricular. Currículum y Mercado.

Denominación: Psicología del aprendizaje

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2º año

Asignación de horas total y semanal para el estudiante: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta asignatura tiene como propósito ampliar la mirada sobre los problemas y escenarios educativos actuales, en pos de favorecer la inclusión educativa y social. Aporta marcos referenciales para analizar la existente relación entre el aprendizaje, el desarrollo, las culturas y la educación.

Parte de concebir al aprendizaje como un proceso de representación interna que resulta de una actividad sociocultural co-construida y colaborativa, a la vez que reafirma el carácter constructivo de los procesos de adquisición de los conocimientos -lo que conduce a valorar los aportes de quien aprende al propio proceso-. En este marco, propone analizar el reconocimiento de las diversidades en los procesos de aprendizaje y desarrollo, y problematiza las situaciones de fracaso generadas por el dispositivo escolar, devenidas en rótulos y/o etiquetas que, con frecuencia, suelen obturar la posibilidad de revertir las condiciones de educación.

Contenidos





Teorías del aprendizaje y prácticas educativas

Psicología para la educación de hoy: una ciencia en diálogo con la Historia, la Antropología, la Sociología, la Filosofía y la Pedagogía.

Las teorías del aprendizaje que contribuyen a la toma de decisiones sobre la enseñanza. La construcción de conocimientos desde los aportes de la Psicología Genética: Piaget en el marco del debate epistemológico contemporáneo. La teoría Socio-Cultural: el Sujeto del Aprendizaje en la perspectiva de Vigotsky. La construcción de conocimientos en el aula. La clase como espacio dialógico. La construcción de significados compartidos. La construcción de aprendizajes en el seno de la grupalidad. El problema de la construcción de conocimientos en diferentes contextos: el cotidiano y el escolar.

El aprendizaje, el desarrollo psicológico y las prácticas educativas

Las diversas modalidades de aprendizaje de los grupos humanos en la multiplicidad de escenarios educativos. Controversias en torno a la ideología de la normalidad. La decolonización de los vínculos y el reconocimiento de la otredad como sujetos pensantes.

Educación inclusiva como derecho. El trabajo corresponsable con otros actores institucionales y con las modalidades del sistema educativo. Dispositivos de intervención compartidos y situados.

La inclusión de jóvenes en situación de discapacidad transitoria o permanente y el principio de normalización.

El desarrollo humano y las nuevas formas de acción y participación en el marco de las transformaciones sociales contemporáneas: la cultura digital, la perspectiva de género, la problemática ambiental.

Denominación: Análisis de las instituciones educativas

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2º año

Asignación de horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta asignatura tiene como propósito focalizar en el análisis de las instituciones educativas, considerando la importancia de sus gramáticas y dinámicas en la construcción de subjetividades y propuestas educativas. Aporta marcos referenciales para analizar la relación entre instituciones, historia, Estado, culturas y educación.

Propone situar el trabajo docente desde un enfoque institucional que permita complejizar la intervención educativa. En este sentido, articula con el campo de la práctica de segundo año ya que aporta conceptos que permiten problematizar el trabajo docente en las





instituciones de educación secundaria de la provincia de Buenos Aires.

Contribuye a reflexionar sobre las transformaciones sociales actuales y sus potenciales efectos en las maneras de convivir, aprender y enseñar en las instituciones educativas con grupos humanos diversos.

Se presentan problemas que requieren abordajes interdisciplinarios y se propone pensarlos desde el marco de las políticas de inclusión y el enfoque de derechos.

Contenidos

Las instituciones educativas como construcción sociohistórica

Concepción de vida cotidiana y escuela. Las instituciones educativas como versiones locales de procesos de mayor alcance. Lo cotidiano como momento de la historia. Inscripción de los proyectos institucionales en los procesos históricos de luchas y negociaciones locales. Presencia del Estado y de las organizaciones sociales en la vida institucional. Lo documentado y lo no documentado en las instituciones educativas.

Las instituciones educativas en la construcción de las relaciones sociales

El papel de la escuela en la construcción de subjetividades y de relaciones sociales. La socialización grupal y su papel fundamental en la escuela secundaria. Gramáticas, culturas y dinámicas institucionales en la educación secundaria. La dialéctica instituido-instituyente. Aportes de la teoría psicoanalítica, la sociología, la antropología y la psicología social al análisis de las instituciones educativas.

El fracaso y el éxito escolar, buenos y malos estudiantes: análisis crítico de estas categorías y sus indicadores en el marco de un abordaje institucional. La medicalización de la vida cotidiana de las y los jóvenes, y el lugar de la escuela.

Políticas de cuidado. Convivencia escolar en tensión con el paradigma disciplinario. La intervención amorosa, de hospitalidad y cuidado del adulto-educador en la construcción de relaciones igualitarias y democráticas. La ESI como perspectiva que tensiona la organización escolar desde un enfoque de derechos y respeto por la diversidad.

El abordaje de conflictos desde la palabra, el accionar cooperativo y la construcción de lo común en las escuelas.

Denominación: Pensamiento político pedagógico latinoamericano

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2º año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)





Finalidades formativas

Pensamiento político pedagógico latinoamericano pone en diálogo aportes de diversas disciplinas, como historia de la educación, sociología de la educación y pedagogía a fin de reflexionar sobre pensamientos político-pedagógicos y proyectos educativos en América Latina. Se trata de reconocer la historicidad, conflictividad y politicidad de los procesos educativos y aportar a su desnaturalización y construcción del posicionamiento docente situado, inscribiendo a las y los docentes en el territorio y la historia de la provincia de Buenos Aires. Articula con Didáctica y Currículum, recoge los abordajes de Pedagogía y de Educación y transformaciones sociales contemporáneas y, a la vez, propone continuidades con Política educativa argentina. En este sentido la asignatura pretende aportar a la reflexión sobre las experiencias transitadas en el Campo de la Práctica Docente al advertir su historicidad como aspecto ineludible para la reflexión educativa.

Se analiza el pensamiento político y pedagógico construido por referentes regionales y su inscripción en los movimientos y perspectivas paradigmáticos de América Latina y en particular de nuestro país. Los desarrollos del pensamiento político-pedagógico latinoamericano, en clave histórica, resultan fundamentales para problematizar los actuales desafíos de la educación y la escuela secundaria, a fin de construir miradas comprometidas con la igualdad educativa y la justicia social. La asignatura propone desandar miradas eurocéntricas y coloniales reconociendo los vínculos entre las pedagogías latinoamericanas y los proyectos político-educativos en disputa.

Contenidos

La historicidad de los procesos educativos desde una perspectiva latinoamericana

La historicidad de las prácticas educativas. Los aportes del enfoque histórico y sociológico a la reflexión educativa. Modernidad y colonialidad. El pensamiento pedagógico como construcción geopolítica. Luchas emancipatorias en América Latina en contexto de colonización y proyectos-pensamientos educativos en disputa.

Orígenes del sistema educativo nacional y provincial. Pensamiento político pedagógico en Argentina y su relación con la construcción del Estado Nación argentino y el pensamiento liberal. La construcción de la identidad latinoamericana. Matrices fundacionales: sedimentos, críticas y transformaciones. Alternativas pedagógicas al proyecto educativo liberal.

Proyectos educativos y teorías pedagógicas en disputa durante el siglo XX: finalidades, sujetos y experiencias. El pueblo como sujeto y su influencia en las políticas públicas y los proyectos educativos. Sus vínculos con los procesos de democratización y/o exclusión educativa. Expansión del sistema educativo y su relación con el proyecto socioeducativo de mediados del siglo XX. Características de la expansión educativa en la provincia de Buenos Aires. Educación y dictaduras cívico-militares en América Latina: Plan Cóndor y neoliberalismo. Las instituciones educativas como espacios de disputas por la memoria.



Propuestas emancipatorias y escuela secundaria

Pensamiento pedagógico en debate durante el siglo XXI: contextos de producción, sentidos y el lugar otorgado a la escuela. Pedagogías de la liberación: sus aportes para la escuela secundaria actual. Educación popular y la democratización de la educación. Lo público, el Estado, el mercado y el sujeto pueblo en las reformas político-educativas del siglo XXI en América Latina.

Experiencias educativas en Argentina y América Latina en clave de democratización. Jóvenes y participación política: sujetos de derechos y movimientos juveniles. Diversidad y movimientos sociales, sus propuestas educativas. Feminismos y decolonialidad. Los sujetos pedagógicos. Trabajo docente en perspectiva histórica, sus condiciones y su papel en la construcción de alternativas educativas.

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

Denominación: Ciencias de la Tierra

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Asignación de horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular forma parte del tramo común compartido entre los Profesorados de Educación Secundaria en Biología, en Física y en Química. Se aborda en forma multidisciplinar y sistémica el estudio de los diferentes subsistemas del planeta Tierra: geósfera, hidrósfera, atmósfera y biósfera, recuperando y profundizando algunos de los contenidos disciplinares ya trabajados en el primer año de los profesorados.

Tiene en cuenta un enfoque sistémico que permite analizar la complejidad de diferentes formas de producción y uso de energía y de conflictos ambientales de escala local y global, incluyendo a las perspectivas de género, ambiental e intercultural que los atraviesan.

La propuesta considera el desarrollo de las Ciencias de la Tierra en la provincia de Buenos Aires y los trabajos de Florentino Ameghino hasta los actuales desarrollos científicos, considerando sus aportes en el estudio de problemáticas locales o regionales.

A lo largo de este Taller se incluyen diferentes prácticas de lectura y escritura que facilitan el abordaje e interpretación de los diferentes lenguajes verbales, gráficos y simbólicos en que se expresan los datos que aportan mapas, esquemas, animaciones y simulaciones, así como el acceso a distintas publicaciones en formato papel y digital de instituciones que



analizan información sobre diferentes problemas y conflictos ambientales locales, provinciales y globales.

Contenidos

Introducción a las Ciencias de la Tierra

Características y propiedades del planeta Tierra. Los subsistemas terrestres. Historia de la Tierra: el tiempo geológico y su relación con las escalas de tiempo astronómico y biológico. El aporte de la geología, las ciencias de la atmósfera y la oceanografía al estudio de las Ciencias de la Tierra. Biósfera. Interrelación entre los subsistemas terrestres.

Geodinámica interna y externa

Estructura interna de la Tierra (origen, historia y composición). Teoría de placas tectónicas como organizadora de la geología: historia del paisaje geológico y los riesgos geológicos (con foco en el territorio bonaerense). Tipos de bordes en el sistema tectónico: Origen y evolución de continentes, sistemas montañosos y del fondo oceánico. Evolución de las geoformas en territorio bonaerense. Formación del petróleo y de depósitos minerales. Recursos renovables y no renovables en contraposición a bienes comunes: casos de energía geotérmica y de la extracción y uso del petróleo en la provincia de Buenos Aires.

La geósfera, la atmósfera y los océanos en el sistema Tierra

Aguas subterráneas. Contaminación de aguas subterráneas con arsénico en el territorio bonaerense: hidroarsenismo y Código Alimentario Argentino. Corrientes de aguas superficiales: sistemas fluviales con énfasis en la provincia de Buenos Aires. Glaciares y glaciaciones. Meteorización y formación de suelos. Caracterización de suelos bonaerenses. Conflictos ambientales y culturales en torno a cambios en el uso del suelo y a la minería en la provincia de Buenos Aires. La atmósfera y los océanos. Modelos verticales de la atmósfera y los océanos. Composición y cambios en la atmósfera y los océanos a lo largo del tiempo, incluyendo interacciones con la biósfera. Dinámica atmosférica y los océanos con relación al calor, la presión, la temperatura, la humedad y la vida terrestre. La interacción geósfera-atmósfera-océanos. Modelo de circulación general de la atmósfera y los océanos. Vientos principales. Corrientes oceánicas. El clima terrestre y su relación con la geósfera y los océanos. Condicionantes astronómicos del clima terrestre. Climas de la provincia de Buenos Aires. Línea de costa bonaerense. Problemas de erosión de la costa bonaerense: causas naturales y antrópicas. Energía eólica y mareomotriz: fuentes renovables y conflictos por su instalación.

La Tierra como sistema y el ambiente

El ambiente como interrelación entre sistemas ecológicos, socioeconómicos y culturales en tensión. Diferentes concepciones del ambiente construidas por grupos sociales en el territorio bonaerense y nacional. Biósfera. Principales ciclos biogeoquímicos: agua, carbono, nitrógeno, fósforo y potasio. Procesos globales y actuales de interés ambiental y su relación con los ciclos biogeoquímicos. Efecto invernadero. Conflictos ambientales atravesados por





el calentamiento global. Mitigación del cambio climático en la provincia de Buenos Aires. Derechos ambientales.

Prácticas de lectura y escritura en Ciencias de la Tierra

Lectura y análisis de diferentes fuentes y formatos (artículos, mapas, imágenes satelitales, información sísmica) que aporten datos geológicos. Búsqueda y lectura de información en soporte digital, tales como páginas web de diferentes organismos nacionales e internacionales que aporten datos atmosféricos, de clima, radiación UV, etc. Escritura de textos, dirigidos a estudiantes de escuelas secundarias como potenciales destinatarios, que integren información referida a los diferentes subsistemas y se centren en una problemática ambiental local y/o regional. Esto supone articular con el campo de la práctica el diseño y la escritura de textos didácticos como un tipo de escritura profesional docente.

Denominación: Didáctica de las Ciencias Naturales

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Asignación horaria total y semanal: 64 horas (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular forma parte del tramo común de los Profesorados de Educación Secundaria en Biología, en Física y en Química. Presenta una caracterización histórica del objeto de estudio de las Ciencias Naturales (retomando contenidos abordados en los distintos espacios disciplinares de primer año) y de la didáctica de las Ciencias Naturales. Problematisa en la construcción de ambos objetos y los vínculos que se establecen entre ellos.

En relación con las Ciencias Naturales, esta asignatura propone una problematización del área a nivel escolar, y el campo específico de cada disciplina participante, su objeto de estudio y sus formas de producción y validación de conocimiento, considerando los principales posicionamientos epistemológicos que se retoman y profundizan en las didácticas específicas de tercer y cuarto año. A la vez, promueve la articulación con el Campo de la Práctica Docente, la reflexión sobre estrategias de enseñanza de las Ciencias Naturales, desde una perspectiva contextualizada, en el marco de la cultura digital, con enfoque de género y ambiental.

Esta asignatura aborda diferentes enfoques de la didáctica en torno al trabajo docente con los saberes de las y los estudiantes. Se propicia la construcción de diálogos grupales mediados por el/la docente donde se proponga una revisión colectiva y crítica de estos saberes y prácticas, la revalorización de aquellos aspectos que se reconozcan como constructivos y la visibilización e interpelación de las inconsistencias. En diálogo con lo





trabajado en primer año en Educación Sexual Integral y en Educación y transformaciones sociales contemporáneas, plantea el abordaje reflexivo sobre algunas temáticas de debate actual, a la vez que promueve diálogos de saberes en las aulas con los conocimientos del estudiantado y sus comunidades de pertenencia.

Esta unidad curricular aborda líneas de trabajo del campo de la Didáctica de las Ciencias Naturales (Alfabetización Científica y Tecnológica; Ciencia Escolar; Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente -CTSA-; entre otras) en tanto organizadoras de la tarea de enseñanza. A la vez, recuperando la labor sobre corrientes pedagógicas críticas latinoamericanas realizado en Pedagogía, plantea un trabajo sobre enfoques de enseñanza de las Ciencias Naturales propio de Latinoamérica construido desde la Educación Popular y las perspectivas descolonizadoras en educación²⁸. También propone un análisis de las perspectivas vigentes en legislaciones nacionales y provinciales (Ley de Educación Nacional, Ley de Educación Provincial, Ley de Educación Sexual Integral, Ley de Educación Ambiental Integral y diversos documentos curriculares provinciales y nacionales), tomando como ejes de análisis: las finalidades, el modelo docente construido, las estrategias pedagógicas promovidas y los sujetos pedagógicos producidos en el discurso de cada una de dichas perspectivas, recuperando debates sostenidos en Práctica Docente I en torno a la mirada sobre lo educativo.

Esta asignatura introduce cuestiones asociadas a la didáctica específica de las Ciencias Naturales: prácticas de lectura y escritura para aprender y enseñar Ciencias Naturales; trabajo con modelos y modelización; naturaleza e historia de las ciencias; el lugar que ocupan las actividades experimentales en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Recupera, al trabajar la inclusión educativa en el aula de Ciencias Naturales, los conceptos de igualdad, alteridad y subjetivación abordados en Pedagogía. Propone introducir a la organización de los contenidos (selección y secuenciación de conceptos clave del área) haciendo hincapié en el enfoque didáctico y la problematización sobre la enseñanza a través del análisis de secuencias didácticas.

Contenidos

Las Ciencias Naturales y su didáctica

La construcción histórica de conocimiento en las Ciencias Naturales. Las ciencias como

²⁸ Un enfoque surgido en experiencias progresistas de gestión educativa en Brasil, en particular la de Paulo Freire como secretario de Educación de la ciudad de San Pablo, es la resignificación del movimiento CTSA desde el Movimiento de Reorientación Curricular. Ver, entre otros: Delizoicov, D. (2008). La Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 1(2), 37–62. También se pueden recuperar los aportes de la Educación Intercultural latinoamericana a la enseñanza de las Ciencias Naturales. Ver entre otros: Molina-Andrade, Adela; Mojica, Lyda (2013). Enseñanza como puente entre conocimientos científicos escolares y conocimientos ecológicos tradicionales. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6(12), 37-53; Dumrauf, A., Cordero S., Cucalón Tirado, M. P., Guerrero Tamayo, K. y Garelli, F. (2019) Hacia nuevos territorios epistémicos: aportes desde un camino de construcción pedagógica descolonizadora en Educación en Ciencias Naturales, Ambiental y en Salud. En: Monteiro, B. et al: *Decolonialidade na Educação em Ciências*. São Paulo: Livrería da Física Editora. ISBN: 978-85-7861-607-6.





actividad humana. Sus formas de producción y validación de conocimiento, considerando brevemente los principales posicionamientos epistemológicos y su construcción histórica. El campo de la didáctica de las Ciencias Naturales. Los discursos sobre las ciencias. Los contextos de la actividad científica. Producción y validación del conocimiento en las didácticas específicas de las Ciencias Naturales.

Enfoques de enseñanza de las Ciencias Naturales

Finalidades educativas, sujetos de la educación y modelos docentes. Alfabetización científica y tecnológica. Ciencia escolar. CTSA. STEAM. La enseñanza de las Ciencias Naturales desde la corriente de la Educación Popular latinoamericana y desde las corrientes descolonizadoras latinoamericanas.

La enseñanza de las Ciencias Naturales en el contexto de la prescripción curricular nacional y provincial

La prescripción curricular en Ciencias Naturales, Ambiente y Salud en el contexto de la política científica, ambiental y sanitaria nacional y provincial. Organización, marco teórico, contenidos, orientaciones didácticas en la prescripción curricular de Ciencias Naturales, Ambiente y Salud. Ley de Educación Sexual Integral. Ley de Educación Ambiental Integral. Análisis pedagógico y didáctico de los diseños curriculares de Ciencias Naturales de la Educación Secundaria de la provincia de Buenos Aires.

El aula de Ciencias Naturales

Los saberes de las y los estudiantes en la enseñanza de las Ciencias Naturales; su utilización en propuestas didácticas. Los problemas de la enseñanza de las Ciencias Naturales. La inclusión educativa y la enseñanza de las Ciencias Naturales. Tipos de contenidos en la ciencia escolar. La integración de prácticas de lectura y escritura, de modelización y de actividades experimentales en la enseñanza de Ciencias Naturales. El trabajo interdisciplinario y el trabajo colaborativo en las aulas de Ciencias Naturales. La cultura digital en las aulas de Ciencias Naturales. La naturaleza de las ciencias y su enseñanza en la escuela secundaria. Análisis de secuencias didácticas. Introducción a la planificación didáctica de la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Prácticas de lectura y escritura profesional en Didáctica de las Ciencias Naturales

Lectura de documentos y textos de divulgación e investigación sobre didáctica de las Ciencias Naturales. Introducción al discurso y vocabulario propio de la didáctica de las Ciencias Naturales. Escritura de textos en diferentes formatos: textos de divulgación, fundamentaciones didácticas de propuestas de enseñanza, textos argumentativos sobre análisis de observaciones de situaciones educativas, etc.

Denominación: Fundamentos de evolución y biodiversidad

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual





Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Asignación de horas total y semanal: 96 hs (3 hs semanales)

Finalidades formativas

En la actualidad el enfoque evolutivo establece el marco de referencia para la producción de conocimiento en diferentes especialidades de la Biología. En este sentido, la evolución biológica constituye el principal eje integrador y organizador de la Biología contemporánea y como tal se aborda desde los primeros años de la educación secundaria. Esta unidad curricular retoma ese hilo conductor para dar cuenta que los seres vivos son parte de linajes con una historia evolutiva particular, y pretende que el enfoque evolutivo se constituya en una perspectiva desde la cual concebir los eventos biológicos.

Fundamentos de evolución y biodiversidad propone abordar interrogantes acerca de cómo surgió la diversidad biológica actual. Para ello retoma explicaciones científicas que se propusieron para dar cuenta de hechos evolutivos, así como las evidencias que permiten argumentar acerca de esos hechos, y las controversias que fueron surgiendo en diferentes momentos históricos. De manera tal, que las y los estudiantes puedan conocer posturas y argumentos, cuestiones de género e interculturalidad que atraviesan el desarrollo de las teorías evolutivas, y reflexionar acerca de ello.

Esta asignatura se vincula con Ciencias de la Tierra, dado que la historia evolutiva de los seres vivos está íntimamente relacionada con el devenir y las condiciones cambiantes e inciertas de los diferentes hábitats del planeta. Aporta el marco desde el cual abordar la biodiversidad en las asignaturas de tercer año. En cuarto año, en la materia Evolución, se profundiza, amplía e integran nociones y argumentos que se presentan aquí. De esta manera se delinea un eje espiralado que promueve, durante la formación inicial, enriquecer y profundizar procesos que dan cuenta de las adaptaciones evolutivas, así como aquellos que aportan a explicar cómo podría haber surgido la diversidad biológica.

En esta unidad curricular se propone trabajar de manera sistemática con la lectura, la escritura y la oralidad en clase, para promover la revisión de concepciones cotidianas acerca de qué es y cómo ocurre la evolución en tanto hecho, y ponerlas en relación con aportes de la teoría evolutiva. Estas prácticas podrían constituirse en instrumento de reflexión y organización del pensamiento, porque al escribir se concentra la atención en ciertas ideas que al externalizarse pueden estimular una revisión crítica del propio saber. En este caso al trabajar en cómo explicar es importante retomar evidencias que favorezcan argumentar acerca del devenir evolutivo.

Contenidos

¿Qué es la evolución biológica?

Principales preguntas que proponen las teorías evolutivas: ¿Cómo explicar la biodiversidad?
¿Cómo explicar adaptaciones heredables? ¿Cómo explicar similitudes y diferencias entre





especies? ¿Cómo estudiar procesos evolutivos? Historia del pensamiento evolutivo y de la evolución como teoría científica. Antecedentes de las teorías evolutivas. Lamarck y herencia de caracteres adquiridos, cuestionamientos de su época y actuales. Explicaciones teleológicas (finalistas) cotidianas y enseñanza de la evolución.

La evolución como hecho y como teoría

Interpretación de datos para la construcción de evidencias de cambios evolutivos. Datos aportados por registros fósiles, diferentes interpretaciones de acuerdo al marco teórico de referencia. Constitución de la Teoría de la Selección Natural de C. Darwin y Wallace, postulados. El viaje del Beagle y su relación con el desarrollo de la Teoría. Argumentos y casos que Darwin utilizó para fundamentar la Teoría de selección natural. ¿Qué cuestiones no pudo resolver y cómo se las considera en la actualidad? Diferentes interpretaciones de un hecho evolutivo como desafío para la enseñanza de procesos evolutivos, uso de datos y evidencias en la elaboración de argumentos pertinentes.

Las poblaciones como escenario del proceso evolutivo

Variabilidad genética y fenotípica en las poblaciones como materia prima del proceso de selección natural. El rol que el ambiente, la competencia, la herencia y el azar pueden tener en las explicaciones de hechos evolutivos a nivel poblacional. Teoría sintética o neodarwiniana. Selección natural, supervivencia y reproducción diferencial en las poblaciones. Valor reproductivo, su relación con los ambientes de los organismos. Adaptaciones evolutivas. El rol del azar en los cambios evolutivos, deriva génica.

La biodiversidad como resultado de la evolución biológica

Concepto biológico de especie. Los procesos de especiación en las poblaciones, aislamiento reproductivo entre poblaciones. Modelos de especiación: simpátrico, alopátrico, peripátrico. Cómo la ciencia explica actualmente la distribución geográfica de especies. Aproximación a una reconstrucción de la historia evolutiva de grandes grupos: extinciones masivas y diversificación. Trabajo con simulaciones que permitan representar la historia evolutiva de especies y cómo eventos azarosos pueden incidir en el devenir evolutivo de un linaje.

Introducción a la macroevolución. Origen de novedades evolutivas. Críticas al programa adaptacionista. Equilibrios puntuados. Clasificación de la diversidad biológica con criterio evolutivo. Aproximación a la Historia de la vida en la Tierra. Revisión del origen y diversificación de los seres vivos, relación con contexto ambiental terrestre, (deriva continental, cambios climáticos por glaciaciones, etc.). Visitas presenciales a museos de ciencias naturales y realización de recorridos virtuales disponibles en páginas web.

Prácticas de lectura y escritura en Evolución

Lectura, análisis e interpretación de diferentes representaciones de los procesos evolutivos: primeros árboles *de la vida*, árboles evolutivos, cladogramas. Leer y escribir desnaturalizando el lenguaje específico en las explicaciones evolutivas, polisemia del término *evolución*, usos cotidianos y científicos. Escritura de explicaciones de hechos evolutivos utilizando argumentos científicos aportados por teorías evolutivas.



Denominación: Introducción a la Biología celular y molecular

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular se centra en los niveles celular y molecular, sin perder de vista cómo los procesos biológicos son modulados por el ambiente celular y del organismo. Se propone construir una noción más integrada, compleja y sistémica del modelo celular, al articular eventos que ocurren a diferentes niveles de organización. En este sentido, en cada uno de los núcleos de contenido se propone vincular procesos moleculares con aquello que sucede en las células. Como por ejemplo, al relacionar la replicación del ADN (nivel molecular) con los diferentes tipos de división celular (nivel celular) que dan cuenta del crecimiento de un organismo pluricelular, de la reproducción asexual o de la formación de gametas necesarias para la reproducción sexual, que constituyen procesos del organismo que suceden en ciertos momentos de su vida y son regulados por las condiciones del medio que habita.

Introducción a la Biología celular y molecular se articula con Fundamentos de evolución y biodiversidad del mismo año, dado que se abordan estructuras y procesos que resultan en evidencias del origen común de los seres vivos como son la universalidad del código genético o la composición química y estructural de las membranas biológicas. Así también en esta asignatura introductoria se presentan nociones que se retomarán de manera recursiva en Química biológica, Biología celular y Biología de Microorganismos y Hongos de tercer año y en Genética de cuarto año.

Contenidos

Expresión de la información genética

¿Qué es la información genética? ¿Cómo se expresa? ¿Cómo se organiza? ADN como molécula portadora de información genética, cromatina, cromosomas: estructura, función, relaciones, ubicación y características en los diferentes tipos celulares. Análisis de prácticas experimentales y evidencias que permitieron proponer el modelo de estructura molecular del ADN y asignarle el rol de molécula portadora de información genética. Ciencia y género: el caso de la estructura del ADN. Concepto molecular de gen, sucesivos ajustes de la noción. ARN vinculados con la expresión de la información.

Relación entre información genética y expresión génica. Proteínas, estructura y función biológica. Procesos de transcripción y traducción. Aproximación a la regulación de la



expresión y su relación con el ambiente celular y del organismo. Metáforas y analogías acerca del *lenguaje de los genes*: interpretación y desafíos para la enseñanza

La vida de las células, replicación y división celular

El ciclo celular como representación de la vida de una célula eucariota. Diversidad de ciclos celulares, relación con el ambiente celular y del organismo. Replicación de ADN: ubicación en la vida de células que se dividen, sentido biológico y principales enzimas involucradas. Formación de cromátidas hermanas. Cambios en la información genética, mutaciones puntuales. Posibles consecuencias de las mutaciones en la expresión génica.

División celular. Mitosis: relación con crecimiento y renovación celular de organismos pluricelulares y reproducción asexual de organismos unicelulares. Ploidía y cromosomas homólogos. Aproximación a la diferenciación celular y el desarrollo en organismos pluricelulares. Meiosis: formación de células sexuales. Fuentes de variabilidad en la reproducción sexual.

Replicación del ADN y división celular en células procariotas, relación con el ambiente celular.

Uso del microscopio óptico para observar células eucariotas en diferentes etapas del ciclo celular. Comparación entre imágenes de células, dibujos, fotografías y observación microscópica. Interpretación de representaciones a diferente escala.

Herencia e información genética

Breve historia de las ideas sobre la herencia. Genotipo y fenotipo. Variación genética. Los experimentos de Mendel, contexto, diseño experimental y resultados. Leyes de Mendel. Representación de cruzamientos por medio de tablas de Punnett. Relación entre las leyes de Mendel y la meiosis.

Cariotipos, cromosomas y desarrollo sexual. Condiciones que definen sexo cromosómico y biológico. Sexo y género como construcciones epistemológicas.

Interacción de las células con el ambiente

Estructura y función de las membranas biológicas: modelo de mosaico fluido. Condiciones del medio intracelular. Difusión y gradiente de concentración. Mecanismos de transporte a través de membrana, relación con condiciones del ambiente intracelular y extracelular. Aproximación a la comunicación celular, relación con la regulación de la expresión génica, activación de enzimas y ambiente celular. Citoesqueleto, sistema vacuolar citoplasmático y transporte intracelular.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de diferentes materiales para comprender y analizar críticamente el lenguaje metafórico que se constituyó en lenguaje científico, como ocurrió con la metáfora del *lenguaje de los genes* (información genética, programa genético, expresión génica, transcripción, traducción). Lectura en clase de bibliografía específica de Biología celular y molecular, de manera tal de modelizar maneras de leer textos que refieren a niveles de organización microscópica, y a la vez dan cuenta de cómo esos procesos micro se vinculan





con efectos a nivel del organismo. Modos de recuperar marcas en el discurso que permiten reamar el escenario en el que ocurren procesos biológicos.

Escritura de textos breves, como epígrafes, que describan y/o expliquen imágenes que den cuenta de diferentes momentos de procesos metabólicos y de división celular trabajados (síntesis de proteínas, replicación del ADN, mitosis, meiosis). Este tipo de escrituras demandan sintetizar y jerarquizar cómo articular términos del vocabulario específico con determinadas acciones de moléculas involucradas (por ejemplo de enzimas) para dar cuenta del evento referido en una secuencia temporal.

Denominación: Físico Química de los sistemas biológicos

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual.

Ubicación en el diseño curricular: 2º año

Asignación horaria total y semanal: 96 hs (3 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular propone articular algunas nociones de Física y Química que se requieren para explicar y enseñar fenómenos biológicos. Se abordan conceptos y formulaciones de la termodinámica necesarios para explicar procesos metabólicos de los seres vivos; la dinámica de fluidos en sistemas naturales que explican la absorción de agua a través de las raíces de una planta terrestre; o para conceptualizar en qué consiste la presión sanguínea. A su vez, la regulación de la transmisión de señales eléctricas en los seres vivos supone comprender nociones que se trabajan en esta unidad curricular. Finalmente, los modelos ondulatorio y corpuscular aportan elementos para describir el fenómeno que conocemos como luz y que se retoma al plantear la transformación de materia y energía en células fotosintéticas.

Esta asignatura plantea hacer visibles los diferentes lenguajes y formas de representación propias de las Ciencias Naturales, para ello se promueve que las y los estudiantes participen de situaciones en las cuales se lea, escriba y hable acerca de cómo surgieron algunas de las nociones propias del campo para dar cuenta de cómo ciertas analogías mecanicistas impregnan el lenguaje y las explicaciones biológicas, y se relacionan con un momento determinado de la historia de la ciencia. A la vez, se promueve la realización de actividades experimentales, tanto en laboratorio escolar como en simuladores y laboratorios virtuales, que favorezcan la formulación de preguntas, la interpretación de resultados y la construcción de argumentos que modelizan explicaciones que permitan dar cuenta de procesos analizados experimentalmente.

Contenidos





Termodinámica y cinética en sistemas biológicos

Introducción a la primera ley de la termodinámica y conservación de la energía. Introducción a la segunda ley de la termodinámica: energía libre de Gibbs y equilibrio. Transformación de energía durante las reacciones químicas, reacciones reversibles e irreversibles aplicadas a procesos de importancia metabólica; rupturas y formación de enlaces de alta energía. Introducción a la Cinética química. Escalas de tiempo de reacciones químicas. Mecanismos de reacción. Modelo de colisiones y complejo activado. Energía de activación Efecto de catalizadores en reacciones bioquímica: las enzimas como catalizadores biológicos. Introducción al metabolismo celular e intervención de las enzimas.

Fisicoquímica de los fluidos en sistemas biológicos

Revisión de la estructura y propiedades del agua. Potencial químico y propiedades coligativas: su importancia biológica. Potencial químico y equilibrio químico en los seres vivos. Solubilidad de las sustancias. Equilibrio ácido-base. Regulación del pH en la sangre. Equilibrio de fases. Efecto del crowding celular en el equilibrio químico. Presión osmótica: importancia biológica. Prácticas experimentales que permitan analizar propiedades de la molécula de agua y su comportamiento dentro de un sistema vivo, la solubilidad de diferentes sustancias y su relación con la temperatura.

Principios de hidrodinámica en sistemas biológicos

Flujo de fluidos ideales. Ecuación de Bernoulli y su aplicación a sistemas circulatorios de sistemas vivos. Fuerzas de cohesión, tensión superficial y capilaridad. Flotación. Difusión pasiva y activa: potencial de difusión. Transporte a través de membranas. Aplicaciones a sistemas biológicos y a ecosistemas.

Introducción a la Química orgánica en contexto celular

Grupos funcionales orgánicos de importancia biológica y nomenclatura. Compuestos químicos de la vida, relación entre grupos funcionales y propiedades químicas.

Reacciones de sustitución y eliminación en contextos biológicos. Procesos redox en química orgánica, en términos de intercambio de electrones e hidrógenos, con relación al intercambio de energía: reacciones de deshidrogenación e hidrogenación de enlaces carbono - carbono y carbono oxígeno contextualizados en procesos de importancia metabólica. Actividades experimentales que permitan relacionar la estructura con las propiedades físico-químicas de las biomoléculas y sus funciones biológicas.

Electricidad y magnetismo en sistemas biológicos

Revisión de la noción de carga, campo eléctrico y corriente eléctrica. Resistividad y resistencia eléctrica. Ley de Joule y potencia eléctrica. Campo magnético terrestre y su relación con el desplazamiento de organismos. Revisión de la interacción entre campos eléctricos y campos magnéticos. Fuerza magnética. Campo magnético generado por una corriente eléctrica. Revisión de ondas electromagnéticas. Radiación ionizante y no ionizante. Espectro electromagnético y efectos de la radiación sobre los sistemas





biológicos.

La luz y las vibraciones en sistemas biológicos

Descripción del movimiento ondulatorio, periodicidad temporal y espacial. Frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación: su relación. Pigmentos fotosintéticos, receptores de visión e incidencia de la luz. Frecuencia y color de la luz. Nociones de reflexión y refracción de ondas y su relación con los seres vivos. Estructuras receptoras de ondas electromagnéticas. Fotorreceptores. Diversidad de ojos en el mundo biológico.

Frecuencia y tono del sonido. Producción y propagación de la onda sonora en sistemas vivos. Nivel de intensidad en la audición en los seres vivos. Diversidad de órganos y estructuras que perciben vibraciones. Mecanorreceptores.

Prácticas de lectura y escritura

Introducción a los lenguajes gráficos y simbólicos, así como al vocabulario propio de la Física y la Química en el contexto de resolución de problemas y trabajos experimentales. Lectura e interpretación de gráficos en los que se representen variables. Escritura de informes de laboratorio con énfasis en la justificación de resultados articulando argumentos teóricos y empíricos. Escritura colaborativa mediante herramientas en entornos digitales.

Denominación: Educación ambiental

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2º año

Asignación horaria total y semanal: 32 hs - 2 hs semanales

Finalidades formativas

Esta unidad curricular plantea la educación ambiental como una práctica social crítica donde conceptos como ambiente y sustentabilidad forman parte de sus principios, así como también la complejidad y la interdisciplinariedad. Se constituye como una práctica social que se caracteriza por la heterogeneidad de sus prácticas educativas. Las problemáticas socioambientales, tales como la pérdida de biodiversidad, el avance de las fronteras agrícolas, la expulsión de pueblos originarios de sus tierras, la degradación de la vida en las ciudades, las problemáticas relacionadas con el uso y el acceso al agua, entre otras tantas, nos sitúan ante nuevos desafíos e interpelan a buscar alternativas de sustentabilidad ecológica, cultural y social a nivel planetario y local.

Se propone la discusión respecto de los posibles aportes de las Ciencias Naturales a la comprensión de la complejidad ambiental, el pensamiento sistémico y evolutivo como los ejes estructurantes en la construcción de una sociedad más igualitaria.





Los aportes de la reciente Ley para la Implementación de la Educación Ambiental Integral (EAI) en la República Argentina (N° 27.621) establece un marco de definiciones a considerar en este espacio curricular. La transversalidad de la EAI forma parte de un proceso educativo permanente que alcanza a todos los ámbitos formales y no formales de la educación, dirigida a todas las edades, grupos y sectores sociales. Esto da pautas de la importancia de su tratamiento en la formación docente inicial. Los principios de interdisciplinariedad, igualdad de género, respeto a la diversidad cultural y la participación ciudadana son ejes vertebradores de una EAI integral. Esta unidad curricular articula con Educación y transformaciones sociales contemporáneas de primer año y Pensamiento político pedagógico latinoamericano de segundo año con la finalidad de compartir la construcción de una cultura de la sustentabilidad. Esta sinergia que se propone con el Campo de Formación General (CFG) permite acercarnos al movimiento del Pensamiento Ambiental Latinoamericano y a la construcción de una pedagogía ambiental, en consonancia con la perspectiva ambiental que identifica a este Diseño Curricular.

Contenidos

Crisis ambiental y la emergencia del concepto de ambiente

Relaciones naturaleza–sociedad en el paleolítico y neolítico. La construcción del concepto de ambiente. El surgimiento de las primeras ciudades y el ambiente. El ambiente desde una mirada histórica en América Latina. Problemas ambientales en la historia argentina. Casos emblemáticos: la fiebre amarilla, Santiago del Estero y la deforestación, los ecosistemas pampeanos y el uso de DDT (dicloro difenil tricloroetano), el ambiente urbano y el agua potable, el río Reconquista y la contaminación industrial.

Concepto de crisis ambiental civilizatoria. Movimientos sociales ambientales. La genealogía de la institucionalización de la Educación ambiental en Argentina. Complejidad y ambiente. Diversidad de expresiones y/o percepciones del ambiente. Devenir histórico del concepto de sustentabilidad. Sustentabilidad y justicia social.

La construcción política del campo de la Educación ambiental

Principios rectores de la Educación Ambiental desde la Declaración de Tbilisi. El surgimiento de la organización civil y la temática ambiental. La cumbre de Río 92 y el desarrollo sustentable. Elementos de construcción de la educación ambiental en América Latina. Manifiesto por la vida: una ética para la sustentabilidad. El Diálogo de saberes como postura ética ante la crisis ambiental. El Antropoceno. Los pueblos originarios y la ética de la sustentabilidad. Los congresos iberoamericanos de Educación Ambiental. El Pensamiento Ambiental Latinoamericano. El movimiento feminista y la educación ambiental: feminismos populares y ecofeminismos.

La EA como campo de acción político-pedagógica





Principios de la Educación Ambiental (EA). Perspectivas actuales en EA: el conflicto ambiental como propuesta político-pedagógica. Pedagogía de la Tierra. Propuesta de Laudato Sí. Ley de Educación provincial (N° 13.668/2007; capítulo 14, artículo 45); Ley de Educación Ambiental Integral (N° 27.621/2021).

Las prácticas educativas ambientales

Prácticas ciudadanas sustentables: huerta ecológica escolar. Agroecología popular y alimentación saludable. Reciclado de residuos sólidos urbanos (RSU). Economía circular y reciclado. Construcciones sustentables. Arte y percepción ambiental: activismo. Campamentos ambientales. Los municipios y la Educación Ambiental en la provincia de Buenos Aires. Reservas y monumentos provinciales, sitios RAMSAR, parques nacionales en la provincia de Buenos Aires y la Educación Ambiental.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de textos de diferentes formatos: fragmentos de legislación nacional y provincial, documentos elaborados por diferentes movimientos y organismos vinculados con posturas críticas frente a cuestiones ambientales para recuperar y debatir argumentos. Escritura de textos de divulgación sobre las problemáticas sociocientíficas y ambientales que podrían utilizarse como materiales didácticos.

CAMPO DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Denominación: Práctica Docente II

Formato: Taller / Práctica en terreno: Ayudantía

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Asignación horaria semanal y total: 4 hs semanales / 128 hs anuales

Finalidades formativas

Esta unidad curricular propone la construcción de una mirada institucional situada que favorezca la reflexión y el análisis del trabajo docente en la educación secundaria. La organización del nivel, sus formatos y los diferentes ámbitos en donde se desarrolla requieren asumir la docencia desde sus múltiples dimensiones y desde las configuraciones territoriales en la que se enmarca, reconociendo a las y los docentes como trabajadoras y trabajadores intelectuales y de las culturas.

Así como la Práctica Docente I parte del reconocimiento de la multiplicidad de espacios educativos y sus vínculos con el nivel secundario, la Práctica Docente II tiene como finalidad





conocer, analizar y reflexionar sobre las particularidades que caracterizan el trabajo docente en las instituciones del nivel. Retoma los aportes de la mirada socio-antropológica, y en particular de la etnográfica en la investigación educativa. Aborda la perspectiva de género, la educación ambiental y la cultura digital de forma transversal tanto en la planificación de las propuestas de ayudantía, así como en la observación, la lectura y el análisis de proyectos y prácticas institucionales, documentos curriculares y normativas del nivel.

El carácter articulador e integrador de la organización del CPD habilita poner a disposición del proceso reflexivo los saberes que los CFG y CFE aportan. Unidades curriculares como Pedagogía, Didáctica y Currículum y Análisis de las instituciones educativas, entre otras, brindan los marcos interpretativos y conceptuales para abordar el trabajo docente en los múltiples espacios institucionales. Del mismo modo, los aportes del CFE, con unidades curriculares como las didácticas, propician la reflexión sobre la enseñanza desde las particularidades de cada campo de saber.

Desde la práctica en terreno, la ayudantía propicia las intervenciones de las y los docentes en formación en propuestas didácticas y/o institucionales en el nivel secundario. Son intervenciones que forman parte de un trayecto gradual y anticipan las prácticas de aula y la residencia. Permiten vislumbrar la multidimensionalidad del trabajo docente, las articulaciones con otras modalidades y los diversos espacios donde pueden acontecer situaciones de enseñanza. Algunos ejemplos de ayudantías posibles pueden ser: participación en la organización de proyectos institucionales con especial atención en aquellos vinculados a la ESI, la perspectiva ambiental y la cultura digital, intervenciones que impliquen establecer vínculos con organizaciones sociocomunitarias del territorio, tutorías, revinculaciones de estudiantes, salidas didácticas, acompañamiento en la organización de actos escolares, ferias educativas, olimpiadas escolares, propuestas de trabajo en laboratorios, bibliotecas y clases, entre otras.

Observar, analizar, planificar e intervenir en ayudantías propicia el reconocimiento de las particularidades del trabajo docente frente a la multiplicidad de variables que implican el acto de enseñar. La continuidad en el trabajo con las prácticas de lectura y escritura buscan promover una mayor autonomía en la y el docente en formación para vincularse con el conocimiento del trabajo docente en las instituciones educativas y favorecer la producción de un saber especializado desde las experiencias institucionales.

El acompañamiento al docente co-formador, la observación y el análisis del trabajo *in situ* aportan la posibilidad de transitar por experiencias en las prácticas de enseñanza con la finalidad de construir una mirada que desnaturalice el trabajo docente, asuma la complejidad de la intervención y la toma de decisiones y reconozca al trabajo docente como una construcción colaborativa y reflexiva.

Contenidos:

Eje del taller y la práctica en terreno: El trabajo docente en las instituciones de educación secundaria en la provincia de Buenos Aires.



Reconocimiento del trabajo docente y sus particularidades

El trabajo docente en la educación secundaria de la provincia de Buenos Aires: representaciones sociales y vinculaciones con las transformaciones sociales. Configuración del trabajo docente en los diversos contextos a partir de las tensiones, las singularidades, las desigualdades y las diversidades de las instituciones y los sujetos que las integran. Feminización del trabajo docente y desigualdades de género según las disciplinas y los roles institucionales. Las y los docentes como trabajadoras y trabajadores intelectuales y de las culturas.

La organización del trabajo y las prácticas docentes

Las tareas que conforman el trabajo docente. La cultura escolar. El trabajo docente y las diversas situaciones de enseñanza: la biblioteca, el taller, el laboratorio, el patio de la escuela, las salidas didácticas, el aula, revinculaciones de estudiantes en el nivel, entre otras. La institución escolar y la filiación. Cultura institucional. La participación en el desarrollo del proyecto educativo institucional, la toma de decisiones y los acuerdos institucionales: el trabajo docente en equipos institucionales. Proyectos de articulación con otros niveles: primaria y secundaria; secundaria y estudios superiores; secundaria y mundo del trabajo. Lectura, análisis e interpretación de diseños curriculares, documentos ministeriales de apoyo para la enseñanza y proyectos institucionales. La educación sexual integral, la educación ambiental y la cultura digital como perspectivas transversales en las propuestas curriculares y proyectos institucionales en la escuela secundaria.

Planificación y puesta en práctica de ayudantías docentes en diversas situaciones de enseñanza.

Introducción a la planificación de la enseñanza: proyectos, secuencias didácticas, planes de clase. Lectura y escritura de registros de observación, informes y propuestas de enseñanza. La reflexión sobre la práctica docente: la experiencia en las prácticas de ayudantía. La construcción de saberes a partir de la observación, el intercambio con la o el docente co-formador, el equipo de conducción institucional y la propia práctica.



TERCER AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

Denominación: Trayectorias educativas de jóvenes y adultos

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación de horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular aborda la complejidad de las trayectorias de jóvenes, adultas y adultos desde dos ángulos: la diversidad que ofrece el sistema para garantizar igualdad y la necesidad de reconocer trayectorias que trascienden al sistema educativo, aunque lo incluyen. Esto implica considerar las condiciones socioeconómicas, políticas y culturales en que se han configurado estas trayectorias.

En relación con el campo de la práctica de tercer año aporta marcos conceptuales e interpretativos acerca de los modos en que jóvenes, adultas y adultos transitan los niveles y las modalidades en el sistema educativo provincial .

Desde un lugar de corresponsabilidad, de políticas de igualdad y de fortalecimiento de las articulaciones posibles, interpela las nociones de normalidad y capacidades individuales a la





vez que fortalece la importancia de los proyectos intra e interinstitucionales para sostener trayectorias. Propone tensionar la noción de monocronía de aprendizajes para colocar la enseñanza en el centro del trabajo institucional.

Contenidos

Comunidades y sujetos en el nivel secundario

Inscripción local, provincial, nacional y regional de las escuelas secundarias. Interseccionalidad y diálogos interculturales en las instituciones del nivel: situación de clase, género, raza y etnia de las y los jóvenes y las adultas y los adultos que transitan la educación secundaria. Trayectorias educativas heterogéneas y contingentes de jóvenes, adultas y adultos en el nivel secundario de la provincia de Buenos Aires. Jóvenes, adultas y adultos como productoras y productores de culturas. Las experiencias y saberes de jóvenes, adultas y adultos: su valoración en las propuestas de enseñanza. Lo común y lo específico de las trayectorias educativas, de los grupos escolares y los proyectos institucionales.

Derecho a la educación y estructura del sistema educativo bonaerense

Reconocimiento político y pedagógico de las diversidades y diferencias.

Niveles y modalidades: relaciones que fortalecen trayectorias. Políticas de articulación entre niveles y modalidades. Caracterización y propósitos de las diferentes modalidades: Psicología Comunitaria y Pedagogía Social y el lugar de los Centros Educativos Complementarios; Educación Física y los Centros de Educación Física; Educación Especial, Proyectos de enseñanza en instituciones de educación común y Centros de Formación Integral; Educación Permanente de Jóvenes, Adultos, Adultos Mayores y Formación Profesional: Centros Educativos de Nivel Secundario (CENS); Educación Artística: Escuelas de Educación Estética; Educación Técnico-Profesional.

Sostenimiento de trayectorias

La “normalidad” en cuestión. De las capacidades del individuo a la generación de condiciones educativas. Complejización y profundización de la enseñanza: contenidos y su organización, estrategias, decisiones sobre los tiempos de enseñanza y de aprendizaje.

Enseñanza y corresponsabilidad. Construcción de proyectos intra e interinstitucionales para sostener trayectorias.

Denominación: Problemas filosóficos de la educación

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el DC: 3er año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)





Finalidades formativas:

La materia ofrece un espacio para pensar una serie de problemas contruidos en la intersección de temas filosóficos y educativos. Se asume que la filosofía, más que un saber, constituye una forma de relacionarse con los saberes, una forma de pensamiento que, al volcarse sobre los saberes de la educación, construye un horizonte novedoso de problemas, preguntas y perspectivas. La filosofía no es solo un cúmulo de conocimientos disciplinares a transmitir sino también un quehacer abierto y una práctica dialógica, que tiene en las preguntas su modo privilegiado de ejercicio. En tanto actitud interrogativa, de cuestionamiento crítico y radical, la filosofía toma a la educación misma como un problema filosófico. En este sentido, esta unidad curricular se propone invitar a una conversación filosófica a partir de textos y problemas, y evitando el acento en la transmisión de un corpus de conocimientos, corrientes y teorías filosóficas. Ese corpus, en todo caso, estará al servicio de la construcción de problemas “filosófico-educativos”.

El espacio aborda de forma integral, contextualizada y problematizadora la compleja trama de dimensiones, sentidos, motivaciones, fines que se entretajan en torno a la educación. En tanto práctica humana y social, la educación se inscribe siempre en determinados fundamentos ético-políticos en las formas de entender el conocimiento, la ciencia, la teoría, los métodos, las argumentaciones, y se despliega en el campo problemático del entrecruzamiento de relaciones de poder e intereses. Para la construcción compartida de problemas filosóficos se han elegido algunos núcleos de interés situados en la zona en que se produce el cruce entre filosofía y educación, considerando siempre que el filosofar constituye una práctica situada. Así, las preguntas que se generan en relación con el sistema educativo bonaerense encuentran en el pensamiento filosófico una posibilidad de comprensión compleja y contextualizada, interpelada por la perspectiva latinoamericana, por la perspectiva de género y por la innegable transformación de la educación a partir de la virtualización y digitalización creciente de las relaciones sociales y del conocimiento.

Contenidos

Filosofías y educación

Concepciones filosóficas que fundamentan las teorías y las prácticas educativas. Ideas filosóficas en la *paideia* griega. El proyecto educativo moderno y sus supuestos filosóficos. Ilustración, romanticismo, pragmatismo, positivismo, materialismo histórico. Concepciones filosóficas en la pedagogía y filosofía latinoamericanas. Epistemologías eurocéntricas y epistemologías del sur en educación. Educación, colonialismo y decolonialidad. Aportes filosóficos a los debates pedagógicos contemporáneos. Sentido y lugar de la filosofía en la educación.

La dimensión filosófica de la práctica docente

El deseo de saber, el deseo de enseñar y el deseo de la comunidad. La filosofía y los fines de la educación secundaria. La ética de la enseñanza. Valores, principios y cuestiones





morales en el acto de educar. Principios filosóficos y políticos de la tarea docente en la escuela secundaria. Imágenes del enseñar. Posibilidad de una “educación filosófica” en la enseñanza de otras disciplinas. Producción y reproducción de discursos, saberes y prácticas en la transmisión educativa. Novedad y repetición en los procesos de educación institucionalizada. El lugar de quienes saben y el lugar de quienes no saben.

Problemas filosóficos en educación

La educación como problema filosófico. La cuestión del sujeto de/en la educación. Obligación y libertad en la enseñanza y en el aprendizaje. Alteridad y otredad desde una perspectiva latinoamericana. La igualdad como categoría filosófica en la educación. El tiempo y la educación. Educación y justicia. La construcción de lo común y los conceptos de exclusión/inclusión en la conversación filosófica - educativa. Cuestiones filosóficas en torno a la digitalización de la vida y el conocimiento. El problema de la verdad y la legitimación de los saberes. Debates sobre el poder en los procesos educativos. La tensión entre la obediencia y la promoción de la autonomía. La autoridad como cuestión filosófica y política. Emancipación, autonomía y gobernabilidad.

Denominación: Política educativa argentina

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular recupera los aportes conceptuales del campo de la política educacional para analizar crítica y propositivamente las políticas educativas en sus distintos niveles de producción y despliegue. Se propone abordar los desafíos y debates en relación con los procesos de democratización del sistema educativo en general, y de la Educación Secundaria en particular, en Argentina y en la especificidad del territorio bonaerense.

Se abordan marcos conceptuales que permitan a las y los docentes en formación alejarse del sentido común y desentramar la construcción de sentido presente en las políticas públicas en general y en las políticas educativas en particular.

Se plantean debates que aporten a la construcción del posicionamiento político-pedagógico sobre la organización del trabajo docente y las instituciones educativas del nivel secundario. Su aporte resulta fundamental para complejizar las reflexiones sobre las experiencias transitadas en el campo de la práctica, al favorecer su inscripción en procesos de construcción de políticas públicas.

Asimismo, pretende problematizar los sentidos naturalizados sobre la docencia y visibilizar su dimensión laboral. Esto requiere reflexionar sobre las regulaciones laborales, los sentidos asociados a su trabajo, los modos de organización y el papel que el colectivo





docente desempeña en la construcción de la política educativa.

En este sentido, esta unidad curricular comprenderá cuatro núcleos de contenido - estrechamente relacionados- que deberán ser puestos en diálogo para abordar la complejidad de la escuela secundaria y los desafíos para su democratización.

Contenidos

El Estado y las políticas públicas

Estado, políticas educativas y derecho social a la educación. Reformas educativas y debates sobre el papel del Estado en la educación: tensiones entre democratización y exclusión. Neoliberalismo y los procesos de mercantilización de la educación. Las políticas educativas como campos de disputas y relaciones de poder.

Estructura y regulaciones del sistema educativo provincial

La educación secundaria en el marco de los niveles, las modalidades y los ámbitos. Marco normativo del sistema educativo argentino y bonaerense como construcción de sentido sobre la práctica docente. Las distintas dimensiones de las políticas públicas y sus relaciones con la especificidad del escenario educativo. Federalismo y organismos de gobierno.

La escuela secundaria como derecho

Del paradigma de la selectividad al paradigma de la democratización. Políticas socioeducativas de acompañamiento a las trayectorias. Espacios de participación en el Nivel Secundario. Las instituciones educativas como productoras de sentido y espacios de relaciones de poder. La participación estudiantil, las políticas de memoria y Derechos Humanos (DDHH), ambiente y género.

La docencia como trabajo

Sentido, condiciones y organización del trabajo docente. El papel de las trabajadoras y los trabajadores de la educación en la política educacional. Las organizaciones sindicales, derechos laborales y derecho a la educación. Género y trabajo docente. Feminización del trabajo docente. La desigual distribución genérica del profesorado en las escuelas secundarias: roles y disciplinas.

Formación docente y prácticas educativas.

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA





Denominación: Química biológica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular recupera y profundiza lo ya trabajado acerca de las propiedades de las biomoléculas (proteínas, ácidos nucleicos, carbohidratos y lípidos) relacionando su estructura y función en células y organismos; y analizar esas relaciones en algunas moléculas biológicas como casos particulares. Se propone abordar cinética y regulación enzimática para profundizar el estudio de estas moléculas clave del metabolismo celular y poner de relieve la función que cumplen las enzimas en procesos metabólicos; también recuperar cómo su especificidad se relaciona con la estructura y las condiciones del ambiente celular y del organismo.

En Química biológica se propone un análisis más detallado de procesos metabólicos a través de los cuáles los seres vivos transforman materia y energía. Se aborda la integración de esos procesos contextualizando en células, organismos y sistemas ecológicos con el propósito de profundizar cómo las transformaciones que realizan los organismos constituyen los ciclos de materia y energía que se abordaron de manera inicial en Introducción a los sistemas vivos y el ambiente de primer año, Ciencias de la Tierra de segundo año y se retomarán en Ecología de cuarto año.

En esta unidad curricular que aborda procesos a nivel microscópico y los vincula con el nivel macro, se propone incluir actividades que demanden leer, escribir y hablar, así como reflexionar sobre las formas de integrar tecnologías digitales, modelización y simulaciones en la enseñanza de la Química Biológica. Se busca que sea posible justificar aquello que se problematiza u observa relacionando datos y evidencias, para construir explicaciones científicas presentando argumentos que permitan referir a cuándo, dónde, cómo ocurren los procesos metabólicos estudiados y qué consecuencias tendrían en células, organismos y sistemas ecológicos.

Contenidos

Las biomoléculas

Las principales moléculas de los seres vivos. Estructura y función celular de proteínas, ácidos nucleicos, carbohidratos y lípidos. Formación de enlaces químicos entre monómeros en la conformación de polímeros. Comportamiento frente al agua, polaridad, solubilidad. Las proteínas como moléculas clave de los seres vivos: conformación espacial, función y especificidad. Hemoglobina y mioglobina, como casos para analizar relación entre



conformación espacial y función biológica en tejidos de mamíferos. Celulosa y quitina como polisacáridos estructurales, relación entre su estructura y función como componentes de paredes celulares. Clorofila, relación entre su estructura lipídica y función como pigmento fotosintético.

Las enzimas como catalizadores biológicos

Las enzimas como catalizadores biológicos, estructura y especificidad. Modelos llave cerradura y ajuste inducido. Cinética enzimática. Concentración de sustrato y actividad enzimática. Concentración de enzimas y velocidad de reacción. Efectos de temperatura y pH en la estructura y actividad enzimática. Alosteroismo y regulación enzimática. Modificaciones covalentes y regulación de la actividad enzimática. Las ribozimas y su función como catalizadores biológicos. Experiencias sencillas sobre actividad enzimática, relación con factores ambientales, saturación enzimática.

Las células como sistemas abiertos que transforman materia y energía

Principios de bioenergética y termodinámica de las reacciones de importancia metabólica. Moléculas de alta energía como intermediarios energéticos. Coenzimas como intermediarios de óxido reducción.

Procesos metabólicos catabólicos involucrados en la transformación de nutrientes en células. Glucólisis como proceso universal de degradación y oxidación. Respiración celular aeróbica, degradación total de moléculas orgánicas, función del O₂ como último aceptor. Potencial de membrana, actividad de la ATP sintasa y eficiencia energética. Regulación de actividad enzimática por producto final. Respiración celular anaeróbica. Fermentación alcohólica y láctica. Actividad fermentativa de hongos y bacterias, usos en la elaboración de productos alimenticios.

La fotosíntesis como proceso anabólico de fijación del carbono y síntesis de moléculas orgánicas. El rol de los pigmentos fotosintéticos en la absorción de energía lumínica. El O₂ como producto biológico. La fotorrespiración y la disminución de la eficiencia energética. Estrategias de plantas C₄ y CAM, relación con condiciones del ambiente de los organismos. Los quimioautótrofos y la obtención de moléculas orgánicas. Prácticas experimentales que relacionan condiciones ambientales y desarrollo de procesos metabólicos.

Redes metabólicas en organismos y sistemas ecológicos

Integración de los procesos de fotosíntesis y respiración celular en células y organismos aerobios. Revisión del ciclo de la materia y el flujo de la energía en un ecosistema.

Introducción al metabolismo de lípidos: síntesis de triglicéridos como reserva de los seres vivos. El colesterol y su función en animales. Degradación de lípidos. Relación con el metabolismo de carbohidratos. Integración y regulación de vías metabólicas en células y seres vivos pluricelulares. Relación con la ingesta en heterótrofos y la reserva de nutrientes en autótrofos.

Prácticas de lectura y escritura



Lectura y escritura de textos que permitan dar cuenta de cuándo, dónde y cómo ocurren los procesos biológicos estudiados y qué consecuencias tendrían en células, organismos y sistemas ecológicos. Escritura de breves textos que describan lo observado tanto en imágenes de microscopía electrónica como aquello que se observa a través del microscopio óptico, para trabajar cómo organizar y jerarquizar información al describir objetos biológicos.

Denominación: Biología humana y Salud

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación horas total y semanal: 96 hs (3 hs semanales)

Finalidades formativas

Biología humana y Salud promueve la construcción de una noción integrada del cuerpo humano al abordar múltiples relaciones estructura/función de componentes de diferente nivel de organización desde una perspectiva sistémica.

Esta unidad curricular propone comenzar a abordar la salud desde una perspectiva multidimensional. En este sentido, incluye el tratamiento de cuestiones que promuevan una visión integral, compleja, socialmente situada, que haga posible enriquecer la mirada cotidiana unicausal de la salud. En cada núcleo de contenidos se especifican objetos de estudio que funcionen como oportunidades para comenzar a construir esa concepción más integral de la salud, que se profundizará y abordará en particular en la unidad curricular Educación y Salud de cuarto año. A la vez, la asignatura se vincula con ESI al abordar el cuerpo como construcción social, la salud sexual y cuestiones vinculadas al cuidado y conocimiento de los cuerpos.

Así también se visibilizan y ponen en discusión ciertos usos del lenguaje disciplinar asociados a una mirada exclusivamente binaria acerca del organismo humano. En este sentido, se propone revisar el devenir de la construcción del cuerpo como objeto de la biomedicina y para ello es interesante dar cuenta de cómo ciertas analogías mecanicistas impregnan el lenguaje y las explicaciones biológicas, por ejemplo, al referir al corazón como bomba, válvulas, circuitos, y se relacionan con un momento determinado de la historia de la ciencia.

Aquí se retoman y profundizan los conocimientos acerca del organismo humano que fueron trabajados en Introducción a los sistemas vivos de primer año y sobre modelo celular abordados en Introducción a la Biología celular y molecular de segundo año.

Contenidos

Los organismos humanos como sistemas abiertos y complejos





La construcción social del cuerpo. El cuerpo como receptor y transmisor de significados sociales. Cuerpo como realidad física.

Aspectos biológicos de los cuerpos humanos: células, tejidos, órganos y sistemas de órganos. Características generales de los tejidos: epitelial, conjuntivo (sanguíneo, cartilaginoso, óseo), muscular y nervioso. Observación e interpretación de imágenes y fotografías de microscopía óptica y electrónica de muestras de diferentes tejidos. Diferentes órganos, relación estructura y función: piel, epidermis y dermis; los huesos: integración de tejido óseo, nervioso y conectivo; los músculos lisos y estriados (esquelético y cardíaco), contracción muscular y movimiento. Breve aproximación al sistema osteo artromuscular y su relación con el movimiento.

Donación de órganos y tejidos para trasplante. Donación de células hematopoyéticas (médula ósea). Regulación y políticas de salud pública; cuestiones bioéticas, económicas y políticas de la donación.

Coordinación y percepción, los sistemas nervioso y endocrino

La experiencia de la percepción y el movimiento en la construcción de la corporalidad.

Estructura y función del sistema nervioso central: médula espinal y encéfalo. Sistema nervioso periférico: somático y autónomo. Impulso nervioso y su propagación, sinapsis. Aproximación a las bases moleculares y celulares de la percepción sensorial, el procesamiento de la información y la memoria. Respuesta a la información que aportan sistemas sensoriales: la contracción muscular; integración del sistema nervioso y control de movimiento. Concepto de neurodivergencia.

Sistema endocrino. Glándulas endocrinas y hormonas. Integración del control: hipotálamo e hipófisis. Regulación hormonal de la glucemia. Diabetes, diferentes causales y múltiples consecuencias. El tratamiento de la diabetes como política pública. Hipotiroidismo y su vinculación con alteraciones del ambiente. Interacciones entre sistema nervioso y endocrino.

Sexualidad y reproducción

La sexualidad desde la ESI. Diversidad sexo-genérica. *Deconstruyendo* relaciones entre reproducción y sexualidad. Sistemas genitales: órganos, estructuras y funciones. Efectos de hormonas sexuales y regulación, ciclo menstrual. Fecundación y embarazo. Aproximación al desarrollo embrionario. Células madre, conservación. Prácticas anticonceptivas: mecanismos de acción y consideraciones éticas, sociales, afectivas. Interrupción voluntaria del embarazo, debates y legislación. La salud sexual y el control de los cuerpos. Tecnologías reproductivas: dimensiones biológicas y sociales. Debates alrededor de las tecnologías y mercantilización de los cuerpos.

Respuesta inmunitaria y sistema inmune

Respuesta inmune innata y adquirida. Antígenos, respuesta humoral y celular. Componentes del sistema inmunitario. Los linfocitos B y la producción de anticuerpos como proteínas específicas de la respuesta inmune. Los linfocitos T y la inmunidad mediada por





células. Desarrollo de memoria inmunológica: las vacunas. La vacunación de la población: política pública, criterios, polémicas y debates. Enfermedades autoinmunes, aproximación a un caso: la celiaquía.

Alimentación, nutrición e integración de sistemas

Alimentación como noción compleja y multidimensional. Alimentación y nutrición: Aspectos (o elementos) biológicos. Sistemas de órganos vinculados con la nutrición como sistemas complejos y abiertos. Sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor: órganos, estructura y funciones integradas. Aspectos biológicos de los alimentos y transformación secuencial en el tubo digestivo: digestión y actividad enzimática. Absorción de nutrientes orgánicos y agua: relación estructura-función de los intestinos delgado y grueso. Rol de hígado y páncreas en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. Alimentación como práctica sociocultural. Derecho a la alimentación, atravesamiento de género.

Sistema respiratorio, ventilación e intercambio de gases, relación con el metabolismo energético celular. Sistema circulatorio: corazón y vasos sanguíneos, la circulación sanguínea. Sistema excretor y equilibrio hídrico, rol del riñón en la regulación de los líquidos corporales. Las células como unidades de integración de los sistemas vinculados con la nutrición.

Diseño de prácticas de laboratorio que propongan analizar relaciones entre variables (como por ejemplo actividad enzimática y condiciones de temperatura y ph).

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de textos en diferentes formatos y soportes que presenten argumentos que permitan fundamentar posiciones y den cuenta de diferentes perspectivas acerca de cuestiones y problemas vinculados con salud (alimentación, salud sexual, salud reproductiva, conservación de células madre, tecnologías reproductivas, prácticas anticonceptivas, etc.). Escritura de relatos acerca de recorridos y transformaciones de nutrientes y alimentos durante la producción y su incorporación al cuerpo. Escritura de textos informativos y argumentativos, cuyos destinatarios sean estudiantes de escuela secundaria, acerca de problemáticas desarrolladas en esta unidad curricular.

Denominación: Biología de Plantas y Algas

Formato: Asignatura.

Régimen de cursada: Anual.

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas





En esta unidad curricular se propone abordar a las plantas vasculares y algas para conocer su diversidad de ciclos de vida, morfología y fisiología. No se pretende hacer un recorrido exhaustivo por grupos taxonómicos sino recuperar aquellas cuestiones clave que aporten a comprender las interacciones que establecen al formar comunidades.

Se busca de este modo comprender la biodiversidad de manera contextualizada desde una perspectiva evolutiva y ecológica. Esa doble mirada puede aportar a interpretar cómo se originaron y diversificaron las plantas y algas, así como la relación que establecen con los diferentes hábitats. A la vez, se aborda y pone en tensión los usos que grupos humanos realizan de las plantas y semillas como recursos o como bien comunitario.

Contenidos

Trayectoria evolutiva de organismos autótrofos

Revisión de las condiciones de la atmósfera primitiva, origen de las primeras células. Condiciones metabólicas de las primeras células. Origen del linaje heterótrofo y autótrofo. Evolución de los organismos aerobios. Las cianofíceas, nutrición y metabolismo. Diversidad de protistas autótrofos y su función en los sistemas ecológicos. Adaptaciones y relación con diferentes hábitats terrestres y acuáticos. Protistas como indicadores de contaminación en suelos y cuerpos de agua. Observación de muestras de organismos con lupa y microscopio.

Transición a la vida autótrofa terrestre, evolución y biodiversidad

Transición al ambiente terrestre, rol de la cutícula y los poros; diversificación. Plantas con verdaderos estomas; con tallos incipientes y conductores. Características generales, ecofisiología y desarrollo. Plantas ancestrales y formación del carbón mineral. Bosques petrificados de Argentina, registros en Antártida.

Semillas y flores como novedades evolutivas

Grandes grupos de espermatofitas con semillas: filogenia, clasificación, ciclo vital y diversidad. Caracterización de las angiospermas, ecofisiología, adaptaciones y diversificación. Debates en torno a la clasificación tradicional en mono y dicotiledóneas. Las flores como estructuras reproductoras, formación de células sexuales, fecundación. Coevolución de estructuras florales y polinizadores. Diversidad de frutos y dispersión de semillas, estrategias adaptativas. Reflexiones en torno a la analogía masculino/ femenino para denominar estructuras reproductivas en plantas.

Crecimiento y desarrollo de nuevas plantas. Principales tejidos vegetales. Influencia del ambiente en el desarrollo de las plantas: Fotoperiodicidad, ritmos circadianos y reloj biológico. Tropismos. Comunicación entre plantas; mensajeros químicos.

Estructuras fotosintéticas, de absorción y transporte en plantas

La raíz como estructura de absorción: pelos radicales e ingreso de agua y sales a una planta. Disponibilidad de nutrientes y composición del suelo. El tallo como estructura de sostén y transporte, su crecimiento primario y secundario. Tejidos vasculares: xilema y floema. Movimiento de agua y minerales en una planta. Transpiración y teoría cohesión-





tensión. Relación entre condiciones del ambiente biofísico, apertura y cierre de estomas. Translocación de azúcares. Hormonas vegetales como mensajeros químicos internos. Las hojas como estructuras fotosintéticas y pigmentos fotosintéticos.

Botánica en contexto social

Las interacciones de grupos humanos con las plantas. Las plantas como recurso o como bien común; el caso del maíz, su historia entre *la milpa* y la transgénesis.

Las semillas para uso agrícola, selección y modificación. Corporaciones transnacionales productoras mundiales de semillas. La denominada Revolución Verde y la producción agrícola industrializada. La irrupción de las semillas transgénicas, su impacto en el sistema agroproductor bonaerense.

Ley de semillas y agroecología. Usos y saberes populares y ancestrales. Plantas medicinales. Etnobotánica. Preservación de semillas campesinas como patrimonio de los pueblos. Construcción y armado de bancos de semillas locales. Diálogo de saberes como herramienta de preservación de la biodiversidad.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de textos que refieren a organismos autótrofos puestos en relación con el ambiente con el que interactúan y con el devenir evolutivo. Escritura textos que puedan ser utilizados como materiales didácticos para trabajar con estudiantes de nivel secundario y que den cuenta de las características adaptativas de plantas y algas. Lectura y escritura de textos que presenten argumentos en torno al uso de las plantas como recursos y como bien comunitario.

Denominación: Biología de los animales

Formato: Asignatura.

Régimen de cursada: Anual.

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación de horas total y semanal: 96 hs (3 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular propone aportar conocimientos acerca de los diferentes grupos de animales desde una mirada evolutiva, al poner en relación características fisiológicas y estructurales dando cuenta de la filogenia. Ofrece así la posibilidad de analizar la diversidad de los animales, a la vez que propone retomar aquellos conceptos que organizan su caracterización. Se abarcan aspectos de evolución, histología, anatomía y fisiología animal, lo que puede dar marcos explicativos para conocer procesos biológicos que regulan crecimiento y desarrollo de los organismos y poblaciones puestos en relación con sus ambientes.





En este sentido, se propone conocer la diversidad animal como parte de sistemas ecológicos de Argentina y en particular de la provincia de Buenos Aires, propiciando la reflexión acerca de los impactos de las actividades humanas sobre las poblaciones. A la vez, indagar acerca de cuáles son las políticas públicas de cuidado a nivel local y regional que promueven el manejo sustentable de la biodiversidad.

Se propone trabajar con prácticas de lectura y escritura de diferentes textos, que refieren a organismos estudiados puestos en relación con el ambiente con el que interactúan. La lectura de trabajos de investigación de organismos gubernamentales, universidades, publicaciones de divulgación, estudios antropológicos que abordan la biodiversidad nativa, los efectos de las especies introducidas con contexto social. Al mismo tiempo, comenzar a escribir textos que puedan ser utilizados como materiales didácticos para trabajar con estudiantes de nivel secundario y que den cuenta de las características y estrategias de vida de diferentes grupos de animales.

Contenidos

Origen de los animales y diversificación

Debate alrededor del posible origen de los animales. Registros de Ediacara y Burgess Shale, la biodiversidad cámbrica. Breve historia de las clasificaciones del reino Animalia. Posibles relaciones filogenéticas de animales y controversias. Características que comparten los animales.

Las esponjas, animales sin cavidad digestiva diferenciada. Cnidarios y ctenóforos, animales con simetría radial, cavidades digestivas y estructuras de ataque y defensa. Cnidarios coloniales: los arrecifes de coral. Efectos de los microplásticos en poblaciones marinas.

Animales con simetría bilateral: diversidad de gusanos planos. Parásitos altamente especializados: tenias. Diversidad de moluscos, anélidos y nematodos. Relaciones filogenéticas, diversidad de planes corporales, estructuras digestivas y aparatos bucales. Funciones ecológicas en las tramas de vida.

Los artrópodos: biodiversidad de insectos, crustáceos y miriápodos, roles en los ecosistemas. Efectos de la producción agrícola y el uso de agroquímicos en las poblaciones de insectos polinizadores.

Los equinodermos y hemicordados, locomoción, sistema vascular acuífero y nutrición. Relación entre nutrición y respiración a través de la faringe perforada como sistema de filtración. Aparición de la notocorda: los cordados, hipótesis acerca de su origen.

Origen y biodiversidad de primeros vertebrados

Relaciones filogenéticas entre los linajes de cordados y el origen de los vertebrados. Animales con soporte interno (columna vertebral o espina dorsal). Aparición de las mandíbulas como novedad evolutiva, relación con la eficiencia alimentaria. Peces cartilagosos y óseos, locomoción, nutrición y diversidad de reproducción.



Transición al ambiente terrestre, exigencias de la vida terrestre. Hipótesis alrededor del grupo sarcopterigios como animales colonizadores de este ambiente. Actuales peces pulmonados. Los anfibios. Características, ciclo de vida: metamorfosis. Impacto de agroquímicos en poblaciones de peces y anfibios que habitan ambientes acuáticos bonaerenses.

Surgimiento del huevo amniota

El huevo amniota como condición clave en la colonización del ambiente terrestre. Origen de los reptiles, aves y mamíferos. Posibles relaciones filogenéticas. Características de los reptiles, diversificación durante la era Mesozoica: los dinosaurios y otros grupos. Comparación de diversidad de formas de nutrición y dietas en reptiles actuales.

Origen de las aves, relación filogenética con reptiles. El vuelo, las plumas como novedad evolutiva. Aproximación al estudio comparativo de la diversidad de aves: mandíbulas, picos y métodos de alimentación. Endotermia. Comportamiento, migración y nidificación.

Origen de los primeros mamíferos. Condiciones que favorecieron su diversificación. Principales características de los mamíferos. Sistema de control térmico. Mamíferos placentarios y no placentarios. Lactancia y comportamiento. Metabolismo y tipos de dietas. Aproximación a diversidad de formas corporales.

Biodiversidad animal en contexto social

Interacciones de grupos humanos con otros animales. Animales domésticos y silvestres. Zoonosis locales y globales. Condiciones de cría y producción de animales a escala industrial, propuestas sustentables de cría y producción. Relación entre la pérdida de biodiversidad y el avance de la frontera agrícola en la provincia de Buenos Aires. Políticas de cuidado de especies autóctonas y/o aclimatadas de la provincia de Buenos Aires y problemas de contaminación de cuerpos de agua, aire y suelo. Debates relacionados con la clonación de animales de uso agropecuario y doméstico.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de textos que refieren a animales puestos en relación con el ambiente con el que interactúan y con el devenir evolutivo. Escritura de textos que puedan ser utilizados como materiales didácticos para trabajar con estudiantes de nivel secundario y que den cuenta de las características adaptativas de diferentes grupos de animales. Lectura y escritura de textos relacionados con el impacto de la contaminación ambiental en poblaciones animales.

Denominación: Biología celular

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral.

Ubicación en el diseño curricular: 3er año



Asignación horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular retoma, profundiza, amplía e integra contenidos trabajados en Introducción a la Biología molecular y celular de segundo año y se articula con Química biológica de tercer año y Genética de cuarto año.

Biología celular contextualiza en el escenario celular la comunicación y transmisión de señales, como manera de integrar y profundizar diferentes procesos celulares, y relacionar el reconocimiento de esas señales con la regulación de procesos metabólicos en concordancia con el ambiente celular y del organismo. En la asignatura se aborda la regulación como un eje que recorre los diferentes núcleos temáticos y que propone visitar contenidos abordados en otras unidades curriculares previas para dar cuenta aquí de procesos de regulación génica y epigenética. En este sentido, abordar las múltiples interacciones involucradas en procesos de regulación puede aportar a promover una comprensión más multicausal de los eventos celulares.

Dado que la célula es un contenido abordado con recurrencia en diferentes asignaturas del nivel secundario, esta unidad curricular propone reflexionar acerca de cómo dotar de sentido ese contenido a enseñar, de manera tal que aporte a construir una concepción sistémica, dinámica y compleja de los sistemas biológicos.

Contenidos

El intercambio de información con el ambiente celular

Células y ambiente celular; patrones de comunicación celular. Reconocimiento de señales: interacciones entre receptores de membrana y ligandos. Transmisión de señales al interior celular: Proteína G y segundos mensajeros. Interacción de señales. Relación entre las señales y expresión de genes. Respuesta celular a esas señales del ambiente, efectos en el fenotipo de los organismos. La noción de ambiente celular y del organismo como modulador de la expresión génica, análisis de casos en plantas y animales.

Regulación de la expresión génica y ambiente

Organización de genomas eucariotas y procariotas. Revisión de la síntesis de proteínas. Modelos de regulación génica en procariotas. Control de la expresión génica en eucariotes en diferentes etapas: regulación de la transcripción, la traducción, la estabilidad del ARNm. Regulación de la actividad enzimática. Regulación de los niveles de plegamiento de la cromatina: eucromatina. heterocromatina constitutiva y facultativa; relación con la expresión de los genes. Introducción a la epigenética: principales procesos de modificación epigenética. Cambios epigenéticos durante el desarrollo embrionario. Aproximación a las bases moleculares del desarrollo: diferenciación celular. Epigenética y herencia: análisis de casos.

Regulación del ciclo celular y ambiente





Fases y puntos de control del ciclo celular. Regulación del ciclo y ambiente celular. Diversidad de ciclos celulares, relación con tipo celular. Organización del material genético y sus cambios durante el ciclo celular. Cromosomas, estructura.

Revisión de la división celular: mitosis, sus consecuencias en organismos pluricelulares, crecimiento y regeneración. Relación entre división y diferenciación celular. Apoptosis y desarrollo. Alteraciones en la regulación del ciclo celular, relación con el ambiente celular y del organismo. Consecuencias de la desregulación del ciclo, tumores y cáncer.

Meiosis y formación de gametas. Alteraciones en la separación de cromosomas homólogos y cromátides recombinantes; consecuencias en la ploidía celular y en los cariotipos. Relación con consecuencias en los organismos.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura, análisis e interpretación de esquemas, imágenes y representaciones de células y estructuras subcelulares; reflexión sobre desafíos y aportes para la enseñanza.

Escritura de breves textos que describan lo observado, tanto en imágenes de microscopía electrónica como aquello que se observa a través del microscopio óptico, para trabajar cómo organizar y jerarquizar información al describir objetos biológicos.

Escritura de secuencias de eventos biológicos que ocurren en una célula, dando cuenta en el escrito de las secuencias temporales y espaciales involucradas en procesos biológicos. De este modo será posible reflexionar acerca de cómo explicar relaciones causa/consecuencia o cómo ubicar los sucesos en niveles micro y macro de manera pertinente.

Denominación: Microbiología y hongos

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

En esta unidad curricular se aborda la biodiversidad de microorganismos, tales como procariotas de los dominios archaea y eubacterias, algunos grupos de protozoos con relevancia ecológica y biomédica. Se presenta a los hongos como grupo con potencial ecológico y de uso biotecnológico; se analizan sus características estructurales, fisiológicas, reproductivas y ecológicas, como así también las interacciones microbianas y las relaciones simbióticas con diferentes especies. En esta asignatura se propone una aproximación a las características y los mecanismos de acción de los virus que, a pesar





de no ser seres vivos, requieren del metabolismo celular para replicarse y sintetizar componentes para formar nuevos virus.

Biología de organismos y hongos incorpora la posibilidad de trabajar con actividades de observación y caracterización utilizando microscopio y actividades experimentales en laboratorio, así como con simulaciones que permiten representar interacciones, por ejemplo, que den cuenta de infecciones virales.

Esta unidad cuatrimestral se vincula con Introducción a la Biología celular y molecular de segundo año y Biología celular de tercero dado que retoma nociones trabajadas en esas unidades curriculares que permiten comprender la estructura y la fisiología de estos organismos, que en general se ubican en nivel celular.

Contenidos

Introducción a la diversidad procariota

Características generales de bacterias y archaea, relación con los diversos hábitats que ocupan. Diversidad de estrategias de nutrición. Reproducción y variabilidad genética. Descubrimiento de los antibióticos, mecanismos de acción. Mutaciones y resistencia a antibióticos: problemática global.

Prácticas de laboratorio para desarrollar cultivos de bacterias a partir de muestras en distintas condiciones ambientales. Diseño de preparados con diferentes poblaciones de bacterias para observación al microscopio óptico.

Diversidad de protistas heterótrofos

Protozoos flagelados, ciliados, amebas. Ciclos de vida y reproducción. Problemas con su taxonomía y filogenia. Trypanosoma cruzi y el Chagas. Prácticas de laboratorio, identificación de protozoos en muestras de agua.

Los hongos y su función ecológica

Caracterización de los diferentes grupos de hongos, estructuras, ciclos de vida, estructuras reproductivas y hábitats que ocupan. Rol ecológico de los hongos, interacción con plantas. Relaciones simbióticas: líquenes, micorrizas. enfermedades en plantas y animales. El caso de Trichoderma y su función en prácticas agroecológicas. Observación de hongos unicelulares y pluricelulares en microscopio y lupa. Salidas de campo para observación de hongos en distintos ambientes.

Virus, interacciones con sistemas vivos

Características estructurales de los virus, su diversidad. Mecanismos de interacción con células, especificidad. Criterios de clasificación de la diversidad viral. Evolución y coevolución de virus como parásitos intracelulares. Enfermedades virales emergentes: transmitidas por mosquitos como vectores; los virus influenza -los coronavirus (como el SARS-CoV-2), el VIH, virus de la inmunodeficiencia adquirida-. Causas biológicas y condiciones ambientales, sanitarias, económicas y sociopolíticas que favorecen la





transmisión de una enfermedad global. Los virus como agentes patógenos y las vacunas como respuesta sanitaria.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de textos en diferentes formatos que presenten características de organismos celulares. Escritura de breves textos que describan lo observado, tanto en imágenes de microscopía electrónica como a través del microscopio óptico, para trabajar cómo organizar y jerarquizar información al describir objetos biológicos. Escritura de textos que puedan ser utilizados como materiales didácticos para trabajar con estudiantes de nivel secundario y que den cuenta de las características adaptativas de virus, bacterias, protozoos y hongos.

Denominación: Didáctica de la Biología

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs.semanales)

Finalidades formativas

Esta asignatura propone indagar en torno a los problemas de la enseñanza de la Biología. Se plantea comprender el campo de estudio de la didáctica de la Biología como un espacio emergente y constitutivo de la enseñanza de las ciencias. Por esto, expresa la necesidad de realizar lecturas críticas sobre el Diseño Curricular y otros materiales que circulan en el nivel secundario, aportando herramientas conceptuales que permitan establecer vínculos con el conocimiento didáctico. Propone incorporar medios digitales en tanto recursos para enseñar Biología en nivel secundario.

La asignatura requiere partir de situaciones de enseñanza y recuperar experiencias en el nivel secundario para reflexionar acerca de las condiciones didácticas necesarias para generar propuestas para enseñar Biología. Esto implica la comprensión de que enseñar una disciplina supone también enseñar sus discursos y sus maneras de leer y escribir textos. Por ello, resulta necesario que esas prácticas específicas se constituyan en objetos de enseñanza y así poder abordar en este espacio curricular la reflexión acerca de cómo integrarlas a la enseñanza de contenidos biológicos.

Contenidos

La didáctica de la Biología como campo disciplinar emergente

Fundamentos de la didáctica de la Biología. Etapas fundantes del desarrollo histórico de la didáctica de la Biología en Argentina y Latinoamérica. Características epistemológicas





del campo emergente de la didáctica de la Biología. Relevancia social de la educación científica. El objeto de estudio de la didáctica de la Biología y su relación con otras disciplinas. Problemas de enseñanza y propuestas didácticas en tiempos contemporáneos. La situación de enseñanza: de una actividad empirista e intuitiva a una práctica social política y organizada.

La enseñanza de la Biología como práctica social y política fundamentada

Finalidades de la enseñanza de la Biología. La ciencia como actividad humana. Implicancias de la naturaleza de la ciencia en la enseñanza de la Biología. Los modelos de enseñanza de la Biología. Revisión socio-histórica. La construcción de conocimientos y el vínculo pedagógico. Componentes de la acción educativa, relaciones entre los componentes, la naturaleza y los alcances, procesos y resultados.

Las prácticas de enseñanza en Biología

Naturaleza de los contenidos escolares en la enseñanza de la Biología. Conocimiento biológico y conocimiento didáctico del contenido biológico. Análisis didáctico de las fuentes de información para seleccionar contenidos relacionados con la enseñanza de la Biología: tramas de contenidos, niveles de formulación y conceptos estructurantes. El pensamiento de las y los estudiantes y su implicancia en la construcción de conocimientos. Exploración de las ideas de las y los estudiantes y utilización didáctica de las mismas. Las prácticas de enseñanza situadas en el aula: situaciones de enseñanza y modelos didácticos en Biología. El modelo de investigación escolar en Biología.

Las prácticas de enseñanza situadas fuera del aula: museos, campamentos científicos, observatorios astronómicos, feria de ciencias, clubes de ciencias y parques científicos. Situaciones de enseñanza y dinámicas de trabajo.

Enseñar y aprender Biología en la escuela secundaria

Los diseños curriculares de la Educación Secundaria de la provincia de Buenos Aires: modalidades y orientaciones. Los contenidos: criterios para su selección y secuenciación. Núcleos estructurantes y tramas de contenidos. Las estrategias didácticas: selección y secuenciación en función de la intencionalidad didáctica. La resolución de problemáticas significativas. Las actividades exploratorias y la experimentación como dinamizadoras del aprendizaje. El desarrollo de prácticas de laboratorio y su fundamentación.

Escribir y leer para enseñar y aprender Biología

Características del lenguaje específico y los textos de Biología. Identificar desafíos para aprender y enseñar: desnaturalizar textos y discursos, qué dicen y cómo lo dicen. Cómo integrar prácticas de lectura y escritura a las situaciones de enseñanza y transformarlas en objeto de enseñanza. Las tareas de escritura y su devolución/corrección.

La enseñanza de la Biología y la cultura digital





La cultura digital en el aula de Biología: posibilidades, desafíos y límites. Recursos tecnológicos: software educativo y de simulación, internet, telefonía móvil, computadoras, etc. El diseño de secuencias didácticas integrando elementos digitales para enseñar Biología en la escuela secundaria, uso de chat, foros, redes sociales, escrituras colaborativas, podcasts.

Prácticas de lectura y escritura en Didáctica de la Biología

Lectura de documentos, materiales curriculares y textos de investigación sobre Didáctica de la Biología. Escritura de textos en diferentes géneros discursivos relacionados con la escritura profesional docente: fundamentaciones didácticas de propuestas de enseñanza y textos argumentativos en el análisis de casos sobre la enseñanza de la Biología.

CAMPO DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Denominación: Práctica Docente III

Formato: Taller / Práctica en terreno: Práctica de aula

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación horaria semanal y total: 160 hs anuales / 5 hs semanales

Finalidades formativas

Esta unidad curricular tiene como finalidad propiciar la participación de las y los docentes en formación en situaciones de enseñanza áulica, planificadas y situadas territorial e institucionalmente. Práctica Docente III propone el recorrido por las aulas, en parejas pedagógicas, con el objetivo de reconocer las complejidades de la tarea docente y del proceso de enseñanza.

Luego del reconocimiento y el análisis de las prácticas educativas en el marco socio-territorial que se desarrolla en Práctica Docente I y del abordaje de las particularidades del trabajo docente e instituciones del nivel secundario que se lleva adelante en Práctica Docente II, esta unidad curricular pone foco en la especificidad de la tarea docente: las prácticas de enseñanza y el acompañamiento de las trayectorias educativas. ¿En qué consiste el trabajo específico del docente en el aula? ¿Qué lugar ocupan el cuerpo y la voz en la práctica docente? ¿Qué consideraciones tener en cuenta para el cuidado del cuerpo y la voz en nuestra práctica cotidiana? ¿Qué implica la organización del trabajo áulico? ¿Cómo observar los modos en que se construye el conocimiento escolar? ¿De qué maneras las perspectivas de derechos impactan en las propuestas de enseñanza en el





aula? ¿Cómo acompañar la trayectoria de las y los estudiantes del nivel secundario? ¿Cómo se generan los vínculos entre los sujetos que conviven en el aula? ¿Qué relaciones sexo-afectivas se manifiestan y entran en juego en las aulas de la escuela secundaria? ¿Cómo registrar, reflexionar y transformarse a partir de los emergentes de género, etnia, clase, etc.? ¿Cómo posicionarse frente a las múltiples variables que intervienen en la resolución de conflictos en el aula? ¿Qué desafíos genera la reflexión sobre las ideas de autoridad, autoritarismo, disciplina y convivencia? ¿De qué maneras advertir los indicios que invitan a leer y analizar al aula como un espacio sexuado y desigual? Son algunos de los interrogantes que cruzan esta unidad curricular.

Conocer el aula, observarla en acción, registrar la diversidad de experiencias que ofrece, acompañar al docente co-formador y posicionarse como docente a partir de la planificación, elaboración y puesta en práctica de una propuesta de enseñanza son algunas de las intervenciones que la o el docente en formación debe asumir. En este marco, la enseñanza se presenta como una práctica colaborativa que requiere de un trabajo articulado entre los sujetos del campo y las instituciones formadoras en las diferentes instancias del proceso de práctica.

Las unidades curriculares del CFG como Trayectorias educativas de Jóvenes y adultos, Análisis de las instituciones educativas y Psicología del aprendizaje, entre otras, propician un diálogo con este campo en la medida en la que brindan los marcos teóricos necesarios para la lectura del aula y su análisis. A su vez, el CFE aporta los conceptos estructurantes y las orientaciones didácticas específicas propias de cada disciplina, así como una reflexión crítica sobre la construcción de los objetos de estudio en clave a las problematizaciones particulares de la enseñanza de cada campo disciplinar.

Las prácticas de lectura y escritura son parte constitutiva del trabajo docente en el aula. Desde este lugar, pensar el trabajo docente implica, necesariamente, la lectura crítica de textos propios del campo profesional como diseños curriculares, resoluciones institucionales, material teórico que desarrolla y profundiza los saberes de la disciplina a enseñar y material didáctico que transforma esos saberes en contenidos a enseñar, entre otros. Del mismo modo, las prácticas de escritura se encuentran presentes en el proceso de análisis, toma de decisiones y reflexión que la y el docente realiza sobre su práctica: desde la toma de notas hasta la elaboración de propuestas didácticas, la escritura se transforma en el vehículo creador y organizador de la tarea docente.

Contenidos:

Eje del taller y la práctica en terreno:

La especificidad de la tarea docente: la enseñanza y el acompañamiento de las trayectorias educativas.

La enseñanza como la especificidad del trabajo docente





Reflexión sobre la multiplicidad de factores que intervienen en la enseñanza y la complejizan: contenidos, propósitos, intereses, recursos, contextos, entre otros. La relación enseñanza y aprendizaje y el acompañamiento a las trayectorias educativas. La planificación de situaciones de enseñanza: los sujetos, el contexto y el contenido como ejes en la planificación. El abordaje crítico de la disciplina y su/s enfoque/s en relación con las prácticas de enseñanza. La perspectiva interseccional sobre el conocimiento disciplinar, el currículum y las prácticas de enseñanza. La reflexión y el análisis de diversas situaciones de enseñanza. La interpretación de los documentos curriculares. La lectura crítica de textos escolares: análisis de las propuestas didácticas editoriales y ministeriales. Criterios para la selección de los materiales.

Las prácticas de enseñanza en el marco de la cultura digital y la ESI. La perspectiva de la cultura digital en relación con la disciplina, la comunidad y la propuesta de enseñanza. La enseñanza como acto comunicativo y encuentro con otras y otros. El cuerpo y la voz como medios para la comunicación y la expresión. El cuerpo como construcción social y generizada en el trabajo docente. La voz como herramienta del trabajo docente. El manejo de la voz en el aula: intensidad, tono, timbre y dicción. La reflexión sobre los cuidados del cuerpo y la voz en la tarea docente.

La planificación de la enseñanza

El proceso de elaboración de propuestas didácticas situadas y contextualizadas. El reconocimiento y el posicionamiento frente a los diversos modos de planificar y a los componentes de la planificación. Perspectiva de derechos y propuestas de enseñanza. La toma de decisiones didácticas, pedagógicas y políticas en las propuestas de enseñanza. Los propósitos de la enseñanza, los objetivos, la evaluación, la organización del tiempo y el espacio. La selección y el recorte de contenidos. Los recursos didácticos. Construcción de criterios para la búsqueda, selección e incorporación de recursos digitales. Lectura, análisis y elaboración de proyectos, unidades didácticas, secuencias y planes de clases, entre otros.

La reflexión como instancia de aprendizaje y de retroalimentación

La experiencia en la práctica docente: incertidumbres, obstáculos, dificultades y progresos. Las variables para el análisis de las propuestas de enseñanza y la práctica docente. La relación construcción del conocimiento-contenidos de enseñanza-práctica docente. La construcción de la autoridad docente como relación social. La concepción de la práctica docente como un trabajo colaborativo: enseñar y aprender con otras y otros. El intercambio reflexivo con el equipo de trabajo: los pares, la y el docente co-formador y el equipo docente de prácticas. La producción de saberes pedagógicos a partir de la escritura de experiencias: la producción de informes, la reescritura de propuestas didácticas a partir de la experiencia en el aula.



CUARTO AÑO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

Denominación: Reflexión filosófico-política de la práctica docente

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Asignación horaria total y semanal: 64 hs- (2 hs semanales)

Finalidades formativas

El taller ofrece un espacio de reflexión en perspectiva filosófica sobre cuestiones de orden político que atraviesan la educación. Propicia un ámbito para la circulación de la palabra y la construcción de preguntas concernientes al poder, la autoridad, la libertad, la obediencia y la igualdad que se ponen en juego en la práctica educativa. Se pone el foco en la genealogía de los contenidos a enseñar y sus procesos de legitimación, pero también en nuestro vínculo con ellos y nuestro modo de reproducirlos, transmitirlos o asumirlos a través de las propuestas de enseñanza. Se revisan los supuestos que se dan en el ejercicio de la enseñanza y se orienta el desarrollo de una conciencia crítica respecto de las discriminaciones étnicas, raciales, de sexo o género.

La unidad curricular se propone contribuir al análisis de la práctica docente poniendo en juego y profundizando conocimientos filosóficos desarrollados en Problemas filosóficos de la educación. Asimismo, pretende recuperar un modo de conversar con las propuestas y

decisiones en torno a la enseñanza, visibilizando perspectivas, posicionamientos y lugares de enunciación.

Contenidos

Reflexiones a partir de la práctica docente

Preguntas filosófico-políticas en relación con el sistema educativo en el cual se inscriben las propuestas de enseñanza. Producción y circulación del poder y del saber. Aspectos filosóficos en las propuestas de enseñanza. La dimensión ética de la práctica y de las decisiones docentes. La dimensión filosófico-reflexiva de la propia práctica.

Aportes filosóficos a la construcción de comunidad. El tiempo como motivo de reflexión filosófica y educativa. La reflexión filosófico-política en diálogo con el conjunto de los espacios de la formación de la carrera específica.

Análisis de las decisiones de enseñanza

Construcción de preguntas filosófico-políticas en torno a las propuestas de enseñanza. El lugar de la autoridad pedagógica. Aportes de la propuesta de enseñanza a los procesos de transformación, emancipación, descolonización. La propuesta pedagógica consiste en la construcción de lugares y formas de lo común. Diversidad epistemológica en las decisiones de enseñanza. Supuestos y decisiones acerca del tiempo y la temporalidad en la toma de decisiones. Consideración de diferentes pensamientos, conocimientos y lenguajes en la propuesta pedagógica. Las perspectivas de género, ambiental y cultura digital en la elaboración de propuestas situadas.

Denominación: Derechos, interculturalidad y ciudadanía

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Asignación de horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular propone afianzar, en el último año de la carrera, el enfoque de derechos para la vida democrática que se ha desarrollado de diferentes modos (contenidos en unidades curriculares y experiencias formativas variadas) a lo largo de los años previos. El abordaje de los problemas y desafíos que nos presenta el ejercicio de los derechos y la ciudadanía es crucial en la formación de docentes para la educación secundaria, considerando que uno de los fines de dicho nivel es la formación ciudadana. Esta unidad contribuye a la valoración de una educación y una sociedad igualitaria, lo cual incluye y excede la idea de democracia vinculada al derecho y obligación de votar. Se presenta y



analiza un enfoque de derechos que, por definición, constituye una garantía de universalidad e igualdad, en un marco de reconocimiento de diversidades y diferencias. Propone una pedagogía de la memoria y una reflexión en torno a las políticas de derechos humanos y las tensiones en torno a su potencial emancipatorio.

Se visibiliza, reconoce y fortalece la interculturalidad como aprendizaje mutuo, fundamental en la construcción de ciudadanía, democracia e igualdad. En ese sentido, se propone una concepción intercultural amplia, que incluye pueblos, naciones y culturas con luchas ancestrales junto con culturas emergentes a lo largo de la historia, pero sin homogeneizar sus situaciones ni perder de vista los contextos que las han atravesado y atraviesan. Interculturalidad como un *entre*, una interrelación de diferentes formas de producción cultural que debe desarrollarse en condiciones de igualdad.

Plantear los Derechos Humanos desde una perspectiva intercultural permite pensar en nuevas ciudadanías en el marco de las transformaciones contemporáneas.

Contenidos

Derechos en disputa

Procesos de lucha y reconocimiento de derechos laborales, sociales, lingüísticos, de género, de etnia, ambientales, entre otros. Los sujetos sociales como protagonistas de los procesos. Múltiples causas de origen. Estrategias de lucha. Paradigmas ideológicos. Políticas de ampliación de derechos en América Latina y Argentina en particular. Los derechos humanos como política de estado.

Enfoque de derechos como condición de igualdad. Marco normativo internacional. Carta internacional de derechos: Declaración Universal de Derechos Humanos, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, y Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Declaración sobre los derechos de los pueblos indígenas.

Interculturalidad e igualdad

Diversidad cultural, relaciones de poder y construcción de desigualdades. Colonialidad y desigualdad. La diferencia cultural como diferencia colonial. Procesos de racialización. La construcción histórica de la raza como fundamento de la dominación. Clasificación y deshumanización de pueblos y naciones. Producción de lo no existente: invisibilización y menosprecio de pueblos, comunidades y naciones, culturas, lenguas, saberes, historias y formas de vida.

Situación actual de comunidades/pueblos/naciones originarias y afro americanas en la región, el país y la provincia.

La interculturalidad como reconocimiento, como aprendizaje mutuo, como proceso y proyecto a construir. La escuela como posibilidad de copresencia, de encuentro y diálogos interculturales. Docencia y construcción de lo común.

Ciudadanía y pedagogías de la memoria



Noción de memorias y el lugar de la escuela secundaria en la construcción de una pedagogía de la memoria. Los desafíos de la enseñanza en clave de derechos en la escuela. La mirada interdisciplinar en la enseñanza y la construcción de memoria. Arte y sitios de memoria

Ciudadanía, democracia, participación e igualdad. Los vínculos entre memoria y ciudadanías en el siglo XXI. Proyectos, políticas y experiencias sobre pedagogía de la memoria en el Nivel Secundario. Ciudadanía de alta intensidad. Educación secundaria y el ejercicio de la participación ciudadana.

Denominación: Espacio de Opción Institucional (EOI)

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Asignación horaria total y semanal: 32 hs / 2 hs semanales

Este espacio propone la construcción de una propuesta de profundización y/o integración de temas, problemas, contenidos que hayan sido abordados durante la carrera, en una o más unidades curriculares. Al ser un espacio orientado a fortalecer la formación docente en aspectos que los actores institucionales definen, la construcción de la propuesta estará fundamentada en criterios de:

- pertinencia en relación con la temática que indica la denominación;
- relevancia en relación con la trayectoria de las y los estudiantes y con las necesidades concretas de la institución inscripta en un contexto específico;
- coherencia en relación con las líneas de formación establecidas para el conjunto de las carreras.

Espacios de Opción Institucional sugeridos

1. Proyectos pedagógicos para la inclusión en la educación secundaria

Este taller pone énfasis en la reflexión y construcción de las condiciones que son necesarias para el acompañamiento de las trayectorias educativas en la educación secundaria y propuestas de inclusión, a partir de considerar los contextos concretos en los cuáles las instituciones educativas del nivel se inscriben.

El taller puede centrarse en un análisis bibliográfico, en indagaciones de diversas experiencias puestas en práctica en instituciones educativas, en la elaboración de materiales didácticos específicos, entre otras posibilidades. Se espera que el trabajo desarrollado en este espacio se integre en una producción final que pueda ser, para



estudiantes y docentes, el resultado construido en una trayectoria compartida y que, a la vez, contribuya al fortalecimiento de futuras propuestas institucionales e interinstitucionales, que se desarrollen en el marco de la Práctica Docente.

2. La enseñanza en los diferentes ámbitos del sistema educativo bonaerense

Este taller pone énfasis en la indagación y el análisis de los rasgos específicos de las instituciones situadas en diferentes ámbitos del sistema educativo de la provincia: rurales continentales y de islas, urbanos, contextos de encierro, virtuales, domiciliarios y hospitalarios. Cobrará un especial sentido recuperar aquellos ámbitos que se vinculan más directamente con las oportunidades de inserción laboral de las futuras y los futuros docentes en los diferentes lugares de la provincia.

El taller puede centrarse en un análisis bibliográfico o bien de experiencias puestas en práctica en diferentes instituciones educativas; asimismo, es posible proponer un breve trabajo exploratorio sobre las particularidades que asumen las diferentes escuelas de la provincia en ámbitos heterogéneos. Se espera que el trabajo desarrollado en este espacio se integre en una producción final que pueda ser, para estudiantes y docentes, el resultado construido en una trayectoria compartida y que, a la vez, contribuya al fortalecimiento de futuras propuestas que se desarrollen en el marco de la Práctica Docente.

3. La educación ambiental integral en la escuela secundaria

Este taller pone énfasis en la problematización de la Educación Ambiental Integral en las escuelas secundarias de la provincia, como proceso que defiende la sustentabilidad como proyecto social, el desarrollo con justicia social, la distribución de la riqueza, la preservación de la naturaleza, la igualdad de género, la protección de la salud, la democracia participativa y el respeto por la diversidad cultural.

El taller puede centrarse en un análisis bibliográfico, en indagaciones de diversas experiencias puestas en práctica en zonas, comunidades e instituciones educativas, en el análisis de proyectos y programas, entre otras posibilidades. Se espera que el trabajo desarrollado en este espacio se integre en una producción final que pueda ser, para estudiantes y docentes, el resultado construido en una trayectoria compartida y que, a la vez, contribuya al fortalecimiento de futuras propuestas institucionales e interinstitucionales, que se desarrollen en el marco de la Práctica Docente.

4. Leer-nos en comunidad

Este taller pone énfasis en la construcción de una red de lecturas y lectores en diálogo intercultural para la construcción de una cultura compartida que genera lazos de afinidad, da lugar y se enriquece en las diferencias. Propone la inmersión en la literatura para reconocerse y comprender la propia vida, así como el modo en que esta se trama con lo que la rodea.



El taller se centra en la lectura de textos literarios abiertos, amplios, plurisignificativos que cuestionen las realidades, mueven a pensarse y pensarnos; un corpus que, además, se nutre de diversos géneros, estilos y prácticas discursivas de las comunidades, que circulan oralmente y por escrito. Se espera que el trabajo desarrollado en este espacio se integre en una producción final que pueda ser, para estudiantes y docentes, el resultado construido en una trayectoria compartida y que, a la vez, contribuya al fortalecimiento de futuras propuestas de enseñanza que se desarrollen en el marco de la Práctica Docente.

CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

Denominación: Problemas socio- ambientales

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Asignación horaria total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Este seminario del campo de formación específica es común a los Profesorados de Educación Secundaria en Biología, en Física y en Química y recupera distintos debates abordados en unidades curriculares previas. Entiende, en línea con la Ley de Educación Provincial y la Ecología Política latinoamericana, a los problemas ambientales como conflictos socioeconómicos, culturales y ecológico distributivos. Problematisa la crisis ambiental y cómo ésta impacta en los territorios de vida, cuando se legitima el crecimiento económico a expensas de negar a la Naturaleza. Aborda la lectura crítica de documentos de organismos internacionales que analizan múltiples problemáticas a nivel global y local como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, la pérdida de fertilidad de los suelos, entre otros (como los del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático IPCC y el Panel Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos IPBES) y problematisa la concepción de la relación sociedad-naturaleza que subyace en cada documento. Analiza la crisis ambiental global como un desafío social que invita a construir nuevos caminos conducentes a la sustentabilidad ambiental en términos de un cambio cultural civilizatorio, analizando el devenir histórico del uso de los recursos naturales y diferenciando las concepciones clásicas de desarrollo frente al denominado “desarrollo sustentable” y comparando los diversos problemas ambientales a lo largo de la historia de la humanidad y enfatizando sobre aquellos acaecidos en los siglos XX y XXI.



Este seminario propone tres formatos diferentes de trabajo. El formato seminario permite construir históricamente el campo de la Educación Ambiental. El formato de trabajo de campo propicia el abordaje de conflictos ambientales locales, a través de cartografías sociales, que puedan hacer interrelaciones con problemáticas de una escala regional en el territorio bonaerense. Los estudios de caso en formato de ateneo promueven el análisis de conflictos ambientales globales y su expresión en el territorio bonaerense (articulando escalas global-regional-local), donde una reflexión central y transversal será sobre las características y la potencia de esta metodología para la labor en las aulas de la escuela secundaria y los formatos para situarla en este ámbito institucional y en diferentes establecimientos concretos que han conocido en el campo de la práctica docente. Este seminario incluye contenidos de Ambiente y Comunicación como transversales a los demás núcleos de contenidos, aportando así a un abordaje integral de la Educación Ambiental y de los conflictos ambientales locales, provinciales y globales.

Esta unidad curricular reconstruye las discusiones en torno a conceptos como ambiente, progreso y desarrollo, conceptos de las ciencias sociales como Estado, espacio, territorio e historia ambiental y en cada caso se identifican actores sociales intervinientes en la problemática, sus posicionamientos e intereses, formas de intervención y disputas en torno a la problemática, y la productividad social generada en la misma. Favorece la problematización acerca de los diferentes discursos producidos alrededor de la problemática, quiénes producen cada discurso y quiénes son, en cada discurso, beneficiadas/beneficiados y afectadas/afectados por las distintas acciones de los actores sociales intervinientes, tomando al Estado, en su heterogeneidad, como un actor central en estos procesos.

Propone involucrar a las y los estudiantes en la realización de investigaciones escolares desde una perspectiva de Actividades Científicas y Tecnológicas Escolares, en el análisis didáctico de lo construido en cada caso y en un trabajo sobre prácticas de escritura y oralidad fundamentalmente en formatos argumentativos, aplicándolos, por ejemplo, en foros de discusión y en formatos de escritura colaborativa que pueden implicar el uso de TIC. Trabaja también sobre diferentes herramientas de búsqueda y clasificación de información en el contexto de investigaciones escolares sobre el caso en cuestión.

Contenidos

La constitución histórica de la Educación Ambiental

Los orígenes de la Educación Ambiental: perspectivas ecológicas y conservacionistas. Las disputas por la Educación Ambiental en la década de 1970: conferencia de Estocolmo, reunión de Coyococ, el Modelo Mundial Latinoamericano, la conferencia de Tbilisi. Década de 1990: declaración de Río y la Agenda XXI, Congreso de Guadalajara. Caracterización de las perspectivas de Educación para el Desarrollo Sostenible, Educación para el Desarrollo Sustentable y Educación Ambiental. La irrupción de los movimientos sociales en la agenda de Educación Ambiental: la Carta por la Tierra y la Declaración de los Derechos de la Madre Tierra. Vínculos entre la Educación Popular, la pedagogía de la Tierra, la Salud Colectiva y



la Educación Ambiental latinoamericana. Perspectiva de Educación Ambiental en la normativa nacional y provincial: la Ley General de Ambiente, la Ley de Educación Ambiental Integral, la Ley de Educación Provincial y los Diseños Curriculares. La perspectiva de género en la Educación Ambiental: eco feminismos.

El trabajo con conflictos ambientales locales

Mapeos sociales y colectivos de conflictos ambientales locales. Los principios de sustentabilidad, complejidad, interdisciplinariedad/transdisciplinariedad, interculturalidad en la Educación Ambiental. La identificación de actores sociales participantes en los conflictos: su análisis en términos de intereses, cosmovisiones e intervenciones en conflicto. El contexto social y global en que transcurre el conflicto. La (re)construcción histórica del conflicto ambiental. La distribución desigual de los costes ecológicos en perspectiva interseccional. Diálogos de saberes involucrados: análisis críticos y estrategias fértiles para su promoción. Los discursos presentes en los conflictos ambientales: análisis de las formas de uso e interpretación por parte de los actores de categorías como: ambiente, territorio, desarrollo, progreso, bienes comunes, bienes públicos, tecnología, igualdad, derechos. La productividad social de los conflictos ambientales. Las salidas al territorio: análisis didáctico. Reflexión sobre el trabajo de campo y conflictos ambientales locales en la escuela secundaria en sus diferentes modalidades. Del conflicto local a una propuesta didáctica para su tratamiento.

El trabajo con conflictos ambientales globales

El estudio de casos como estrategia didáctica: metodologías. Estudio de casos en la Educación Ambiental. El Antropoceno y la crisis civilizatoria. Cambio climático global. Cambios de uso de la tierra y las amenazas sobre la biodiversidad. Producción agroalimentaria: modelos en disputa y efectos sobre la salud. Producción, distribución y consumo de alimentos. Procesos de marginalidad, exclusión y segregación social y espacial en relación con un ambiente sano y apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras. Articulaciones entre escalas local-regional-global de los problemas ambientales. Relaciones entre Educación en Salud y Educación Ambiental. Propuesta de desarrollo didáctico en torno a los conflictos globales. Diseño y uso de juegos didácticos y simulaciones acerca de conflictos ambientales, análisis de variables y predicciones.

Ambiente y comunicación

Cultura digital. El uso de aplicaciones para la realización de mapeos: mapas actuales y mapas históricos. La difusión y comunicación de resultados a través de diferentes medios y formatos digitales. Búsquedas de información en medios digitales sobre conflictos y problemáticas ambientales, reflexión sobre su veracidad y sistematización de la información. La comunicación ambiental y las tramas sociopolíticas y económicas. Estudios de casos, análisis didáctico.

Prácticas de lectura y escritura



Lectura crítica de documentos que involucren al ambiente producidos por distintas instituciones y organizaciones. Producción de escrituras colectivas sobre el ambiente y la Educación Ambiental usando herramientas digitales cuando corresponda.

Denominación: Evolución

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4º año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta asignatura propone retomar los debates y argumentos planteados en Fundamentos de evolución y biodiversidad de segundo año, así como los conocimientos que fueron abordados en otros espacios curriculares cursados durante los años previos para resignificarlos bajo la mirada evolutiva. Por ejemplo, retomar lo abordado en Biología de los animales y Biología de las plantas y algas que aporte a conocer y explicar parte de la biodiversidad. Asimismo, se propone recuperar los marcos teóricos trabajados en las asignaturas de segundo año que ponen foco en la evolución de las poblaciones (microevolución) para profundizar aquello esbozado al inicio de la formación en dos sentidos: abordar la evolución de los grandes grupos (macroevolución) y, a la vez, relacionar ese abordaje con explicaciones que provienen de la Biología celular y molecular trabajadas en otras unidades curriculares. Resulta así un espacio de síntesis e integración.

La visión sistémica presente en el planteo de los problemas de la Biología evolutiva podría aportar a desarrollar una visión del mundo más amplia y compleja. A su vez, la perspectiva evolutiva puede significar un aporte en la formación inicial al hacer visible el origen común de los seres vivos y el rol que el azar y el ambiente tienen en la historia evolutiva, de manera tal que se construyan argumentos para poner en debate el determinismo y la noción de progreso que subyace al uso cotidiano del término *evolución*.

En esta unidad del último año resulta de especial relevancia abordar los obstáculos y conflictos que surgen al enseñar evolución en la escuela secundaria, y así problematizar las razones que podrían confluir para que sea un *contenido difícil de aprender*. Se propone trabajar con prácticas de lectura y escritura de diferentes representaciones de la historia evolutiva, tales como árboles filogenéticos y cladogramas, para aportar instancias de reflexión acerca del sentido de esas representaciones gráficas como síntesis y expresión de información variada, y también producir argumentaciones contrastantes que permitan debatir algunas hipótesis acerca de la extinción de grandes grupos taxonómicos y el surgimiento de otros, o cómo diferentes marcos explicativos



científicos fueron aportando a las teorías evolutivas actuales.

Contenidos

Dinámica de procesos microevolutivos

Revisión de principales aportes de la Teoría de selección natural. Neodarwinismo, el foco en la dimensión genética de la evolución. Revisión de los procesos genéticos que explican la variabilidad hereditaria en una población, genotipo y fenotipo. Reproducción sexual, herencia y redistribución de genes. Las poblaciones como unidades evolutivas. El rol del ambiente como agente de selección. Adaptación y selección sexual. Genética de poblaciones: frecuencias fenotípicas, genotípicas y alélicas. La variabilidad en poblaciones naturales: el principio de Hardy-Weinberg. Aportes de la Síntesis Evolutiva Extendida (SEE) como propuesta que enriquece y complejiza la perspectiva evolutiva, centrada en la evolución de los organismos que son modelados y a su vez modelan el ambiente, que contempla tasas de variación no gradualistas e incluye la herencia inclusiva, no solo genética entre otros presupuestos.

Las especies y los procesos de especiación

Las especies como sistemas genético-ecológicos: el concepto biológico de especie y sus limitaciones. Propiedades genéticas, fisiológicas, comportamentales, ecológicas de las especies. Revisión de los procesos de especiación. El rol del ambiente en los procesos de especiación. Biogeografía y distribución de especies, análisis de la distribución de especies y uso de cladogramas.

Macroevolución, relación entre novedades y extinción

Novedades evolutivas, origen y diversificación. Extinciones de fondo y masivas. Modelo de equilibrios puntuados. Biología evolutiva y desarrollo (Evo-devo). Los diversos niveles de organización que intervienen en la evolución biológica, sus interacciones e integración. Representaciones: del árbol evolutivo a las redes evolutivas; los cladogramas. El rol del ambiente en la coevolución de especies. La macroevolución como proceso no reductible a los cambios en las poblaciones. Principales transiciones en la historia de la biodiversidad. Eco-Evo-Devo como nuevo campo emergente de integración; el rol del ambiente como fuente de variación fenotípica.

Evolución humana

Evolución y diversidad de los primates. Tendencias evolutivas del linaje. Principales características que vinculan a la especie humana con otros primates. Los primeros Homínidos y las diferentes hipótesis y evidencias acerca de las relaciones filogenéticas entre gorilas, chimpancés y humanos. Reloj mitocondrial y su aporte al análisis evolutivo. Las especies del género *Homo*, características comunes y diferenciales. Los *Homo neanderthalensis*, relaciones con los *Homo sapiens*. Nuevos datos moleculares que aportan a los debates sobre el vínculo entre estas dos especies humanas. Inicios de la paleogenómica.



Influencia del lenguaje y la cultura en la evolución de los *Homo sapiens*. Variabilidad en la especie, por qué el concepto de raza no tiene sustento científico. Los límites de la Biología como ciencia para explicar los comportamientos humanos y sus sociedades; aportes desde otras disciplinas para un abordaje multidisciplinar.

Desafíos y problemas para la enseñanza de la evolución biológica: representaciones lineales de la evolución humana como refuerzo de la noción de la evolución como progreso; polisemia del término evolución; antropomorfismo y explicaciones teleológicas.

Prácticas de lectura y escritura en Evolución

Lectura, análisis e interpretación de diferentes representaciones de los procesos evolutivos: árboles evolutivos, diferentes cladogramas. El lenguaje específico en las explicaciones evolutivas, polisemia del término *evolución*, usos cotidianos y científicos. Escritura de explicaciones de hechos evolutivos utilizando argumentos científicos aportados por teorías evolutivas. Escritura de textos que presenten narrativas y argumentaciones acerca de la historia evolutiva de algún taxón, que tengan como destinatarios estudiantes de escuela secundaria.

Denominación: Ecología

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4º año

Asignación de horas total y semanal: 96 hs (3 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular propone abordar la Ecología como una ciencia de síntesis, una ciencia no determinista que trabaja con modelos explicativos que se desarrollan dentro de los paradigmas de la complejidad. Se inicia con un breve recorrido histórico que permita recuperar cómo surgió la Ecología como ciencia para poder abordar el paso del enfoque descriptivo natural a la mirada sistémica de inicios del siglo XX.

En la actualidad, la Ecología estudia las interacciones, las interrelaciones e interdependencias de los sistemas ecológicos que abordan la ecología de poblaciones, comunidades, ecosistemas y biósfera. Cada nivel de organización implica un nivel de análisis acerca de sus componentes e interacciones, a la vez que tiene propiedades emergentes que lo caracterizan y modelizan a partir de la circulación de la materia y la energía a través de los seres vivos que los componen. En la asignatura se propone recorrer cada uno de los niveles mencionados para así abordar de manera espiralada esas múltiples interacciones. A la vez, en Ecología se aborda la complejidad de las sociedades humanas en tanto constituyentes de los sistemas ecológicos, las relaciones que establecen, los impactos ambientales y conflictos que se generan.



Esta unidad curricular interactúa con múltiples espacios curriculares como Introducción a los sistemas vivos y el ambiente de primer año que presenta una aproximación inicial a los sistemas ecológicos. Con Fundamentos de evolución y biodiversidad y Ciencias de la Tierra de segundo año y las asignaturas que abordan la biodiversidad en el tercer año. Todas ellas aportan para conocer y comprender la biodiversidad y su relación con los diferentes ambientes, cuestión central para abordar una síntesis que recupere lo ya estudiado y lo enriquezca poniendo en foco las múltiples interacciones que se establecen. A la vez, se articula con Educación ambiental de segundo año, con Problemas socio-ambientales y con el Espacio de Opción Institucional: Áreas Naturales Protegidas provinciales, de cuarto año, que abordan el uso y manejo de los territorios y las especies que los habitan.

Contenidos

El surgimiento de la Ecología como ciencia

Inicios de la Ecología como ciencia. Precursores: la economía de la Naturaleza de Linneo y los viajes biogeográficos de Humboldt, la agroquímica de Liebig y la teoría de la evolución de Darwin; naturalistas que antecedieron a Ernst Haeckel en la creación del vocablo “ecología”.

Organización de los sistemas ecológicos

Niveles de organización en los ecosistemas. Sucesiones ecológicas primarias y secundarias. Concepto de sere, ecotono y clímax. Riqueza y abundancia. Tipos de diversidad biológica: genética, específica y ecosistémica. Factores limitantes de la dispersión. Barreras geográficas, climáticas y biológicas. Modelo biogeográfico de islas de MacArthur y Wilson. Los ecosistemas y la interpretación económica de la Naturaleza.

Flujo energético en los sistemas ecológicos

Ecosistemas fotosintéticos y quimiosintéticos. Biomasa y producción primaria y secundaria. Digestibilidad y eficiencias. Productividad bruta y neta. Descomposición. Interrelaciones tróficas: cadenas de pastoreo (herbívoras) y de detritos. Tramas alimentarias. Pirámides ecológicas: de números, de biomasa y de energía. Relación energética de las poblaciones humanas con el ambiente. Costos energéticos en la recolección de alimentos. Ciclos biogeoquímicos.

Interacciones en las comunidades

Estructura de las comunidades. Biodiversidad: composición específica, riqueza, abundancia, dominancia y diversidad. Relaciones interespecíficas: competencia por recursos, interacciones predador presa, parasitismo. Estrategias de control biológico de insectos plaga a partir de estas interacciones. Mutualismo y comensalismo. Concepto de nicho ecológico y diferenciación de nichos. Coexistencia de especies de una comunidad, exclusión competitiva e historia evolutiva. Introducción de especies exóticas y desplazamiento de nichos. Disturbios y catástrofes que modifican la dinámica de las comunidades, incidencia de inundaciones e incendios en la provincia de Buenos Aires.



Dinámica de las poblaciones

Propiedades emergentes de las poblaciones. Estructura: tamaño, composición. Censos y muestreos como métodos para estimar tamaño poblacional. Densidad y disposición espacial. Relaciones intraespecíficas, territorialidad. Dinámica poblacional: modelos de crecimiento exponencial y logístico. Capacidad de carga. Estrategias de supervivencia "r" y "K". Concepto de nicho ecológico. Regulación del crecimiento poblacional: potencial biótico y resistencia ambiental. Indicadores ecológicos. Dinámica de poblaciones plaga.

La biosfera como subsistema terrestre

La mirada holística sobre la biósfera. Los biomas como categorías biológicas, biomas globales y locales. Diversidad de biomas terrestres. Diversidad de ambientes acuáticos. Los humedales, características, dinámica y relevancia ecológica. Legislación para conservación de humedales en Argentina y provincia de Buenos Aires. Nociones de edafología: origen bio físico-químico del suelo. Composición. Estructura, textura, permeabilidad, solución del suelo, intercambio catiónico, pH. Tipos de suelo. Erosión: causas y consecuencias. Incidencia del monocultivo de soja en la fertilidad del suelo. Efecto invernadero y cambios climáticos. Gaia entre el mito y la ciencia.

Conflicto epocal con la Naturaleza

La ecología política como campo emergente. Los movimientos ecológicos y la emergencia planetaria. Diversidad de conceptualizaciones de la naturaleza: recursos naturales renovables y no renovables. Bienes comunes y diálogo de saberes. Utilización consuntiva y no consuntiva de la flora y fauna silvestre. Proteccionismo y conservacionismo, servicios ecosistémicos y biodiversidad. Áreas protegidas. Tecnología, desarrollo e impacto ambiental en las sociedades actuales. Relación sociedad-economía y naturaleza: desarrollo sustentable o decrecimiento.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura y análisis de diferentes fuentes y formatos (artículos de divulgación e investigación, mapas, imágenes satelitales, registros climáticos, etc.) que aporten datos sobre sistemas ecológicos. Búsqueda y lectura de información en soporte digital, tales como páginas web de diferentes organismos nacionales e internacionales que aporten datos vinculados a la dinámica de comunidades y poblaciones. Escritura de textos que integren información referida a los diferentes niveles que constituyen los sistemas ecológicos y que se centren en una problemática ambiental local y/o regional, dirigidos a estudiantes de escuela secundaria como potenciales destinatarios. De manera tal de articular con el campo de la práctica el diseño y escritura de textos didácticos como un tipo de escritura profesional docente.

Denominación: Genética

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual





Ubicación en el diseño curricular: 4º año

Asignación de horas total y semanal: 96 hs (3 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular propone presentar las relaciones entre información genética, fenotipo y ambiente para conceptualizar acerca de lo heredable y lo adquirido; así como aportar a la construcción de una noción más compleja del ambiente de un organismo y por lo tanto de las interacciones que se establecen. Aborda nociones del campo de la epigenética que resultan relevantes para interpretar procesos de diferenciación celular, desarrollo embrionario y ciclos de vida, adaptaciones al ambiente y eventos asociados a la evolución de poblaciones y linajes.

Esta asignatura del último año de formación retoma, profundiza e integra conocimientos de unidades curriculares previas, tales como Introducción a la biología celular de segundo año y Biología celular de tercer año, que abordan la noción de información genética, su expresión, herencia y cambios. Es en este sentido que aporta argumentos para problematizar la noción de información genética, poner en cuestión el determinismo genético y reduccionismo que caracteriza el discurso cotidiano acerca de los genes que se suele utilizar en medios de comunicación.

En Genética se propone trabajar con diferentes situaciones problemáticas y para ello se utiliza tiempo de clase para leer y escribir, recuperar datos, ponerlos en relación y justificar resultados, utilizando el lenguaje y la simbología de la genética. Resulta importante abordar también la lectura e interpretación de consignas de manera que sea posible recuperar información relevante para resolver la situación planteada. Los datos que se releven podrán utilizarse como evidencias justificándose a partir de los marcos teóricos.

Contenidos

Herencia, genes y ambiente

Cronología de las ideas sobre genética y herencia. Revisión de los experimentos y las leyes de Mendel, la representación de cruzamientos, la relación entre las leyes de Mendel y la meiosis. Estudios de Morgan en *Drosophila*. Mutaciones y surgimiento de alelos. Ligamiento y recombinación. Herencia no mendeliana. Determinación del sexo cromosómico y diversidad biológica. Haplotipos y herencia mendeliana.

Marcadores genéticos: estudios del ADN nuclear y mitocondrial y el desarrollo de la industria biotecnológica y genética forense. Secuenciación del ADN y PCR. Técnicas electroforéticas. Identificación de vínculos de parentesco mediante marcadores nucleares y mitocondriales. Relevancia de las Abuelas de Plaza de Mayo en el desarrollo de la identificación de vínculos por medio de marcadores genéticos. Función del Instituto de Antropología forense en Argentina. Importancia del Banco Nacional de





Datos Genéticos (BNDG) en la Argentina. El Servicio de Huellas Digitales Genéticas. Análisis de polimorfismos de ADN. Mitos alrededor del origen étnico de la población Argentina. Relaciones entre las poblaciones originarias y las diversas oleadas migratorias. Proyectos genomas: identificación y secuenciación de genes.

Organismos, genes y ambiente

Revisión de las relaciones entre fenotipos, información genética y el ambiente de los organismos. Polémicas acerca de lo heredable y lo adquirido. Sociobiología y determinismo genético.

Silenciamiento de genes, epigenética y los cambios en el nivel de plegamiento de la cromatina. Inactivación del cromosoma X en mamíferos. El rol de microARNs y la cromatina. Impronta génica (imprinting), su relación con la metilación del ADN y con enfermedades humanas. El rol del ambiente como modulador fenotípico, contaminación ambiental, nutrición y otros factores ambientales cambios epigenéticos. Herencia epigenética: controversias.

Genética del desarrollo de los organismos

Bases moleculares del desarrollo de los organismos. Genes estructurales y reguladores. Genes *maestros* y cascadas de control; los genes homeóticos y su aporte a la comprensión de la regulación. Red de señales que intervienen en la regulación de la expresión génica para el desarrollo y la construcción del plan corporal. Influencia del ambiente, contaminación, drogas y agentes teratógenos en el desarrollo embrionario.

Manipulación de la información genética y ambiente

Tecnología del ADN recombinante, enzimas de restricción, hibridación de ácidos nucleicos, clonación molecular. Aplicaciones de la biotecnología: proteínas y microorganismos recombinantes, usos en la industria. Transgénesis y organismos genéticamente modificados (OGM). Problemáticas y controversias. Impacto ambiental.

Nuevas biotecnologías: Técnicas de edición genómica y sus usos. El sistema CRISPR-Cas9, sus aplicaciones en investigación, terapia génica, diseño farmacológico y biotecnología agrícola. Debates, regulación e impactos sociales de las nuevas biotecnologías. CONABIA y su rol en la regulación de proyectos biotecnológicos.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de bibliografía específica y diferentes artículos de investigación en formato divulgación que presenten argumentos y evidencias acerca de problemáticas y controversias genéticas. Analizar de manera crítica discursos escritos y orales que evidencian posiciones reduccionistas vinculadas al rol de los genes. Contra argumentar por escrito esas posiciones deterministas a partir de lo trabajado en la unidad curricular.

Denominación: Historia y epistemología de la Biología

Formato: Asignatura.





Régimen de cursada: Anual.

Ubicación en el diseño curricular: 4º año

Asignación de horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular pretende abordar las discusiones filosóficas, históricas, sociológicas y epistemológicas de la Biología y los aportes de estos debates a su enseñanza. En la enseñanza de las ciencias naturales, la reflexión histórica, sociológica y filosófica es inseparable de la didáctica dado que este abordaje permite acercarse al conocimiento científico desde su trama y procesos de construcción. Es en ese sentido que este espacio curricular se vincula con la Didáctica general y la Didáctica de las Ciencias Naturales de segundo año; Didáctica de la Biología de tercero como así también el Ateneo de Didáctica de la Biología de cuarto año. La comprensión de las perspectivas funcionalistas y evolutivas al interior de la Biología y cómo estas fueron cambiando a lo largo de la historia permite visualizar las estructuras de organización de la disciplina. Así mismo, retomar los problemas históricos que generaron polémicas y condujeron a cambios conceptuales posibilita transformarlos en herramientas útiles de movilización conceptual para las y los estudiantes. Identificar las discrepancias entre las previsiones teóricas y los hechos reales que pueden desempeñar un rol fundamental en la superación de viejas teorías, conformando un excelente recurso didáctico.

Comprender las formas en que se plasman las narraciones históricas y su incidencia en la enseñanza resulta imprescindible a la hora de comprender qué es lo que hacemos cuando enseñamos y cómo podemos mejorarlo; es importante incluir en estas revisiones la posiciones que ha tenido el colectivo de mujeres que conforman la historia de la Biología tanto a nivel global como en nuestro país. Esto permite reivindicar el trabajo de las mujeres en el desarrollo de la Biología como ciencia y su rol en la producción de conocimiento científico.

Desde esta mirada histórica y filosófica, las ciencias naturales se presentan como una construcción humana alejada del modelo de racionalidad superior de otros tiempos (cientificismo) y nos acerca a la relación más igualitaria entre ciencia y cultura.

Contenidos

La Historiografía de la Ciencia

La historia de las ciencias como ciencia y como herramienta en la enseñanza de la Biología. Panorama general de la Historia de la Ciencias Naturales. Categorías historiográficas: Anacrónica o sincrónica, el presentismo y las miradas whig, antiwhig y anti-antiwhig. Continuismo-rupturismo. Tipos de fuentes y criterios para seleccionarlas. Diversidades narrativas en la historia de la Biología. Versiones lexicográficas, cronológicas, biográficas, culturales, sociales y problemáticas. Críticas. Orientaciones para la selección





de un tema y su desarrollo. Ejemplos de clásicos de historia de la Biología narradas desde estas versiones. Presencia de estas narrativas en las clases de Biología. El racionalismo y empirismo y su influencia en la construcción de los discursos biológicos.

Causa y efecto en Biología

El problema de la causalidad. La teleología. La predicción. La indeterminación en Biología. La explicación biológica: complejidad. Ideologías no científicas: vitalismo y finalismo. La idea de progreso en la ciencia y en la Biología. La idea de progreso en Darwin y post Darwin. La idea de progreso en las clases y textos de Biología.

La evolución como eje central de la filosofía de la Biología

La teoría darwiniana de la evolución. Conceptos básicos y aspectos filosóficos. La significación extra biológica: influencias y repercusiones en otras áreas del conocimiento. Darwin, el darwinismo y determinismo biológico. La actualidad de la biología evolucionista. El reduccionismo en Biología. La estructura de las teorías biológicas. El reduccionismo explicativo. Niveles de organización, complejidad y emergencia. Debates actuales.

Nuevas corrientes en filosofía de la ciencia

Crisis de la filosofía positivista. El relativismo científico de Kuhn. La sociología de la ciencia. Las cuestiones de género. Puntos críticos en el debate actual sobre la ciencia. Contexto de descubrimiento y contexto de justificación. Los contextos según Echeverría: educación, innovación, evaluación y aplicación. Interacciones entre los cuatro contextos. El pluralismo de la ciencia y sus métodos. La axiología de la ciencia y la evaluación. El conocimiento científico y la práctica científica.

Enseñar a conocer científicamente. La argumentación según Toulmin. Su relación con la indagación escolar. La construcción de hechos científicos en el contexto de educación. Las leyes científicas: modelos inductivo, hipotético-deductivo. Otras concepciones sobre las leyes científicas. Las leyes naturales y las leyes científicas. Las cuestiones de género en producción de conocimiento científico y en la Historia de la ciencia: casos emblemáticos y deconstrucción actual. Reflexiones sobre colonialidad y decolonialidad en la producción científica latinoamericana. Debates en relación con la ciencia biomédica, biotecnología, sociedad y poder. La praxis científica de las mujeres: entre la invisibilización y la sumisión. El movimiento feminista en el campo científico.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de textos de diferentes formatos narrativos en diversidad de contextos históricos. Leer y escribir desnaturalizando el lenguaje teleológico y el reduccionismo en Biología. Escritura de explicaciones de hechos históricos biológicos utilizando diversos argumentos o posturas en relación con la evolución biológica. Recuperar textos o relatos de la vida de Darwin y transformarlos en relatos para el uso en el aula. Revisar lecturas de posturas actuales y confrontarlas con relatos pasados. Recuperar relatos de la historia de las mujeres en la ciencia y su invisibilización y postergación en la comunidad científica y relacionarlos para su utilización como material didáctico en el aula.





Denominación: Didáctica de la Biología e investigación educativa

Formato: Ateneo

Régimen de cursada: Anual

Asignación de horas: 64 módulos.

Ubicación en el diseño curricular: 4º año

Asignación horas total y semanal: 64 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas:

Esta unidad curricular se trabaja en formato ateneo. El ateneo como dispositivo pedagógico destinado a las y los docentes en formación tiene como aspiración poder conformar y encaminar las diversas subjetividades y trayectorias que se vislumbran en las y los estudiantes hacia procesos de reflexión y problematización de la práctica propia y la de otras y otros, a través de la participación en una actividad que implique la deconstrucción, análisis y reconstrucción de saberes. Propone ser un mediador adecuado para tensionar y analizar las prácticas dominantes y emergentes recuperadas de la biografía escolar o de intervenciones recientes de la residencia del Campo de la Práctica IV. Reflexiona sobre aspectos de la práctica docente vinculados con la incipiente socialización profesional que las y los estudiantes comienzan a transitar.

Este ateneo plantea abordar estudios de casos de manera tal de vincular las prácticas sociales y escolares y analizar sus dimensiones con la idea de realizar una doble transferencia: trabajar con contenidos del diseño curricular y situaciones problemáticas del futuro campo profesional con el fin de construir criterios pedagógicos y didácticos a ser transferidos a la acción. Para este abordaje mencionamos algunos ejemplos de contenidos que pueden ser trabajados: *El tiempo geológico - Naturaleza de la ciencia y pensamiento crítico en los libros de textos de Biología - La herencia biológica, desafíos para su enseñanza - La biodiversidad y su enseñanza - El origen de la vida - Evolución biológica, desafíos para su enseñanza - La célula y la historia de la ciencia - Las explicaciones teleológicas en Biología - La contribución de las mujeres a la ciencia (invisibilización y poder)*

A la vez, también pretende realizar registros de experiencias o narraciones dado que permite focalizar problemáticas específicas en relación con un contexto. El registro puede centrarse en pequeñas investigaciones propias o investigaciones didácticas disponibles en los grupos de profesionales de la Biología, en la observación del docente y su discurso o en relatos del hacer práctico en el aula. Esta estrategia permite aprender a realizar el relevamiento y tratamiento de la información y redundar en la capacidad para “escuchar al otro”, lo que constituye un requerimiento básico en la enseñanza.



Contenidos

Modelos y modelización en la enseñanza de la Biología

Características epistemológicas de los modelos científicos y didácticos. Análisis de materiales didácticos y secuencias de enseñanza, reflexión acerca de los modelos que subyacen. Lenguaje y representaciones. Imágenes de ciencia y género que promueven los libros de texto de Biología.

Reflexión sobre la práctica de enseñanza de Biología

Desafíos y obstáculos de la enseñanza de Biología. Criterios de selección y organización de contenidos y actividades de enseñanza. Diseño grupal y discusión de secuencias didácticas que incluyan trabajo experimental, prácticas de lectura y escritura, uso de la cultura digital. Revisión crítica del uso del laboratorio en la enseñanza de la Biología.

Investigación educativa, prácticas institucionales y en el aula

Breve introducción a la investigación educativa: complejidad del objeto de estudio. Disciplinas que contribuyen a su comprensión. Definición de una situación problemática. La construcción del objeto a investigar. Planteamiento y delimitación del problema a investigar. Estrategias metodológicas en investigaciones educativas. Universo y muestreo. Estrategias y producción de datos cuantitativos. Análisis de datos cuantitativos. La tradición etnográfica y los estudios basados en datos cualitativos en investigación educativa en particular en América Latina. La investigación en la acción y la investigación participativa.

Análisis de investigaciones didácticas que aborden problemas de enseñanza de la Biología. Revisión de metodología de investigación, articulación entre problemas y preguntas de investigación y metodología empleada para el diseño y análisis.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de artículos que relatan experiencias didácticas e investigaciones desde la Didáctica de la Biología, en especial en nivel secundario. Escritura de textos en diferentes géneros propios del rol profesional docente: fundamentaciones didácticas de propuestas de enseñanza, diseños de investigaciones educativas sobre la práctica, comunicación de resultados de investigaciones educativas en diferentes formatos, textos argumentativos en el análisis de casos sobre la enseñanza de la Biología

Denominación: Educación y Salud

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Asignación horaria total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)



Finalidades formativas

Esta unidad curricular se propone aportar a construir una perspectiva multidimensional acerca de la salud que desnaturalice las concepciones dominantes que reducen la salud a su dimensión biomédica. Se pretende interpelar esa noción desde una mirada que incluya aspectos sociales, culturales, ambientales, políticos, económicos, además de aquellos biológicos.

Educación y salud pretende poner en tensión el vínculo tradicional acerca de la transmisión de lo normativo. Para ello, en el Taller se proponen desarrollos didácticos contextualizados sobre problemáticas complejas que funcionen como oportunidades para reflexionar, cuestionar y poner en debate modelos históricos de Educación para la Salud y sus implicancias en la enseñanza.

Contenidos

Relaciones entre educación y salud

La dimensión histórica de lo normativo en salud y educación. Diferentes concepciones acerca de la salud. La salud desde una perspectiva multidimensional. El modelo médico hegemónico, historia y características principales. Colonialismo y Salud. Miradas alternativas desde Latinoamérica: Medicina Social Latinoamericana, Epidemiología Crítica y Educación Popular. Diálogos de saberes e interculturalidad en torno a la Salud.

La educación para la salud y la educación en salud como síntesis de diferentes perspectivas.

Problemáticas locales o relevantes a abordar en la enseñanza desde una mirada compleja, crítica, situada, reflexiva, dialógica y comprometida. Mapeos colectivos y Salud. Actores sociales y determinaciones sociales de la salud en los territorios. Diálogos entre biomedicina y otras fuentes de saber (de otras culturas, populares y/o ancestrales). Prácticas de educación en salud: propuestas didácticas sobre Chagas y Dengue como modelos posibles de abordaje de problemáticas complejas.

Alimentación humana desde una perspectiva multidimensional

Selección y transformación de alimentos como práctica social humana. Alimentación y diversidad sociocultural. Relaciones entre alimentación y salud: poniendo en tensión un único modelo de alimentación saludable. Problemas de salud relacionados con la nutrición (desnutrición, obesidad, diabetes, hipertensión, etc.), multicausalidad, salud individual y colectiva.

Producción, distribución y comercialización de los alimentos, reflexión acerca del aporte de nutrientes y su rol como mercancías. Roles y género en torno a la alimentación. Seguridad alimentaria. Movimientos sociales, acceso a los alimentos. Soberanía alimentaria como derecho político y cultural. Cooperativas de producción de alimentos agroecológicos. Propuestas didácticas y recursos educativos que retomen, analicen y





problematicen prácticas alimentarias contextualizadas y diversas.

ESI y la salud

La sexualidad desde una perspectiva multidimensional. La Educación Sexual Integral (ESI) en el sistema educativo argentino: marco político-legal y curricular. Ejes de la ESI: diversidad, afectividad, derechos, cuerpo y salud, perspectiva de género. ESI en la enseñanza de la biología y la salud. Diversidad de cuerpos. Salud sexual. Salud reproductiva. Propuestas didácticas y recursos educativos para la educación sexual integral en la escuela secundaria.

La Salud en Argentina y la provincia de Buenos Aires

Desarrollo histórico del sistema de salud en Argentina. Salud comunitaria y derechos: los sistemas de salud públicos y privados. El derecho a la Salud en Argentina y la provincia de Buenos Aires, rol del Estado. Políticas sanitarias, acciones del sistema público de salud, promoción, prevención, recuperación y rehabilitación. La vacunación como política pública. Estudios epidemiológicos y sanitarios en Argentina sobre enfermedades nutricionales, parasitarias, infectocontagiosas, congénitas, hereditarias y/o de transmisión sexual. Relación con los contextos sociales y comunitarios. Pandemias, epidemias y endemias, estudio de casos en la provincia de Buenos Aires. Epidemiología e interseccionalidad: clase, género, etnia, discapacidad. Salud colectiva y efectos de la contaminación ambiental en territorio bonaerense. Algunas problemáticas enfocadas a la población adolescente. Información y promoción de la salud respecto del uso y abuso de sustancias psicoactivas. Propuestas didácticas y recursos educativos relacionados con problemáticas de salud analizadas y las políticas sanitarias.

Para el espacio de opción institucional (EOI) de cuarto año se proponen las siguientes alternativas:

- Áreas Naturales protegidas provinciales.
- Biotecnología.
- Prácticas experimentales para enseñar y aprender Biología en la escuela secundaria.
- Escribir, leer y hablar para enseñar y aprender Biología.
- Investigación educativa en la enseñanza de la Biología.

A continuación, describimos propuestas para las dos primeras opciones:

Denominación: Espacio de Opción Institucional (EOI) - Áreas Naturales protegidas provinciales



Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 4º año

Asignación horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Esta unidad curricular propone trabajar con el estudio de la biodiversidad en los espacios de las áreas protegidas, dado que son escenarios ideales para observar y comprender la evolución del paisaje. A la vez, los espacios curriculares que abordan la biodiversidad en la formación docente inicial (Biología de plantas y algas, Biología de los animales, Microbiología y hongos, Ecología) pueden diseñar sus trabajos de campos en estas áreas de la provincia de Buenos Aires, contribuyendo a su conocimiento y colaborando a la formación cultural de la identidad bonaerense.

Se propone abordar la diversidad de ambientes de la provincia de Buenos Aires, que tiene extensas playas, islas del Delta del Paraná, sierras de Tandil y de la Ventana, en las que hay reservas y monumentos naturales, refugios de Vida Silvestre, áreas protegidas municipales y dos parques nacionales. Los parques son: Ciervo de los Pantanos, un humedal catalogado como sitio Ramsar; y el Parque Nacional Campos del Tuyú ubicado en el partido de General Lavalle, sobre la Ría de Ajó que tiene una extensión de más de tres mil hectáreas que pertenecen a la ecorregión Pampa.

Este Espacio de opción institucional (EOI) de cuarto año se propone articular con Problemas socio-ambientales y Ecología del mismo año y con Educación Ambiental y Ciencias de la Tierra de segundo año e Introducción a los seres vivos y el ambiente de primer año.

Contenidos:

Las áreas naturales protegidas de la provincia de Buenos Aires

Ubicación y descripción geográfica y ecológica de las áreas naturales. La biodiversidad en las áreas protegidas. Origen de las áreas protegidas. Reservas naturales urbanas. Reservas naturales privadas. La legislación provincial y nacional en relación con su protección. Áreas protegidas y desarrollo turístico. Relación con las ecorregiones de Argentina. Sistema de áreas protegidas de Argentina. Pueblos originarios y áreas protegidas.

La educación ambiental y las áreas naturales protegidas

Funciones educativas y servicios ecosistémicos de las áreas protegidas. Relaciones controvertidas entre áreas protegidas y sistemas urbanos. Construcción de propuestas de educación ambiental en áreas protegidas: relevamiento, diseño e implementación de propuestas. Impacto del turismo en las áreas protegidas.

El estudio de la biodiversidad en áreas naturales protegidas

Trabajo de campo. El campamento científico. Diseño de secuencias didácticas que incorporen el trabajo de análisis con estudiantes de nivel secundario en áreas naturales protegidas.

Denominación: Espacio de Opción Institucional (EOI) - Biotecnología

Formato: Seminario/Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 4º año

Asignación horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Aunque sabemos que la biotecnología ha estado presente en la historia humana desde épocas remotas, en la actualidad es la ciencia aplicada que ha evolucionado a un ritmo muchas veces inesperado generando un nuevo eje del desarrollo industrial. Este nuevo advenimiento a escala industrial en realidad se origina principalmente con la ingeniería genética que permite manipular el genoma y dar lugar a nuevos productos industriales. La biotecnología se relaciona con la utilización de los sistemas vivos para elaborar materias útiles para el hombre. Uno de los campos de gran desarrollo de la biotecnología es la medicina, la industria alimenticia o la ganadería.

La inclusión de este espacio tiene como finalidad comprender los procesos biotecnológicos y sus fundamentos biológicos como así también analizar el impacto de estos procesos en la vida cotidiana de la sociedad. Y por último reflexionar desde una perspectiva CTS y de la alfabetización científica tecnológica en la formación inicial de los profesores de Biología.

Contenidos

Historia de la biotecnología

El rol de los microorganismos en la historia de la humanidad. Aplicaciones industriales en farmacología, nutrición y productos biodegradables.

Procesos biotecnológicos

Fermentación. Ingeniería genética: técnicas más utilizadas. Aplicación de la ingeniería genética al campo de la salud: vacunas, sueros, fármacos, diagnósticos. Clonación.

Transgénicos

Biosensores. Biodegradación y biomedicación. Biotecnología ambiental. Debates éticos en el campo de la biotecnología.



Denominación: EOI- Prácticas experimentales para enseñar y aprender Biología en la escuela secundaria

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 4º Año

Asignación horas total y semanal: 32 hs (2 hs semanales)

Finalidades formativas:

Esta unidad curricular tiene como finalidad profundizar el trabajo con prácticas experimentales en la enseñanza de Biología en el nivel secundario, abordándolas desde una perspectiva crítica que permita reflexionar acerca del sentido que estas prácticas pueden adquirir en planificaciones y dinámicas cotidianas del aula. Se propone analizar cómo se las incluye en el diseño curricular de nivel secundario de la provincia de Buenos Aires, ofreciendo un espacio que posibilite problematizar cómo se elaboran datos y el rol que las teorías tienen en la construcción de evidencias, a través de situaciones de enseñanza que integren las actividades de ciencia y tecnología experimental como parte de la ciencia escolar.

En este sentido, se propone aportar fundamentos para que las prácticas experimentales formen parte de situaciones de enseñanza donde circule no sólo el *saber ciencias*, sino también el *saber hacer en ciencias* y sus implicancias éticas, sociales y políticas, dentro del marco de la alfabetización científica y tecnológica, en contextos de cultura digital. Se propone que el Taller dé lugar a que se aborden y problematizan cuestiones de género vinculadas a las actividades asociadas a la producción de conocimiento científico y a cómo se reproducen estereotipos en el ámbito escolar.

Contenidos:

Finalidades y enfoques de las prácticas experimentales

Caracterización de la ciencia escolar según el Diseño Curricular de Secundaria de la provincia de Buenos Aires (DC). El rol de las prácticas experimentales en el contexto del DC de Biología. La alfabetización científica y tecnológica y las prácticas experimentales en la escuela secundaria. Del trabajo práctico al diseño experimental, modelización y simulaciones. Debates acerca del rol de las prácticas experimentales en la enseñanza de las ciencias naturales y enfoque didáctico.

Caracterización de las prácticas experimentales en el laboratorio y en el campo

Planteo de problemas abiertos en Biología que requieren para su abordaje el diseño e implementación de dispositivos experimentales según el diseño curricular de secundaria. El trabajo con sistemas vivos y los niveles de organización; pautas para el diseño de dispositivos experimentales. Prácticas experimentales relacionadas con los ejes:





materiales y sus cambios y fenómenos del mundo físico.

Las salidas de campo como prácticas experimentales en Biología. Enfoques y posibles diseños. Los campamentos ambientales y científicos. La organización de Ferias escolares. Participación en el Programa de Ferias Escolares de la provincia de Buenos Aires (ACTE) y los Clubes de Ciencia.

Las prácticas experimentales y la cultura digital

Uso de simuladores y otros recursos digitales, aspectos técnicos y didácticos. Aplicaciones para celulares que permiten adquisición y procesamiento de datos. Adquisición y procesamiento de datos por medio de interfaces digitales y computadoras personales. Software libre y experimentación. Uso de aplicaciones para el abordaje de contenidos relacionados con la biodiversidad.

La organización de laboratorios escolares en la escuela secundaria

El rol del aula laboratorio dentro de la escuela secundaria, problemas relacionados con su óptima utilización. La organización de un aula-laboratorio: espacio, requerimientos físicos, de seguridad, instalaciones, mobiliario, materiales de laboratorio, drogas de uso frecuente en prácticas escolares. El trabajo experimental escolar en condiciones de higiene y seguridad: reflexión acerca del cuidado de sí y de los/as otros/as. Peligros y riesgos en el desarrollo de actividades experimentales (químicos, físicos, biológicos, psicosociales, etc.). Limpieza de los materiales. Primeros Auxilios. Posibles alternativas para realizar prácticas experimentales en ausencia de aula laboratorio. La organización y mediación docente del trabajo con actividades experimentales, estereotipos construidos y dimensiones de género.

Prácticas de lectura y escritura:

Elaboración de textos escritos en diferentes instancias del desarrollo de prácticas experimentales escolares: informes de experiencias adaptados de diferentes destinatarios, escrituras de conclusiones provisionales que confrontan con la bibliografía; escritura de registros de experiencias; escritura de primeras ideas. Comunicación oral de resultados, procedimientos, diseños. Fundamentación escrita y/u oral de decisiones asumidas en el diseño de actividades experimentales.

Denominación: EOI- Escribir, leer y hablar para enseñar y aprender Biología en la escuela secundaria

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 4º Año

Asignación horas total y semanal para el estudiante: 32 hs (2 hs semanales)





Finalidades formativas:

Esta unidad curricular retoma contenidos trabajados en un núcleo temático de Didáctica de la Biología de Tercer año, los amplía y profundiza a partir de reconocer que leer y escribir son procesos centrales para aprender nuevos temas y desarrollar conocimiento en distintas áreas; pero a la vez cuestiona el carácter natural y neutral que suelen presentar estas prácticas durante la escolarización. Se propone abordar el carácter social y situado de estas prácticas en parte por la especificidad del campo disciplinar, sus géneros discursivos y las características propias de las instituciones y comunidades educativas en las que se ejercen; prácticas que a la vez están atravesadas por la cultura digital, que las diversifica y especializa, a partir de variedad de soportes, formatos, géneros y discursos.

Este Taller invita a recorrer lecturas, escrituras, espacios de intercambio, reflexión y producción conjunta en relación con desafíos y problemas asociados a la inclusión de la lectura y la escritura para enseñar y aprender contenidos biológicos en la escuela. De manera tal de compartir algunos posicionamientos acerca de la lectura y la escritura como prácticas sociales vivas, cambiantes, situadas, imbricadas e indisociables de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos de estudio. Se problematiza el trabajo con la lectura y la escritura en las aulas, en pos de la democratización educativa, dado que estas prácticas están vinculadas a distintas formas de exclusión durante la escolaridad secundaria.

Contenidos:

Perspectivas sobre el leer y escribir

Leer y escribir como prácticas sociales y culturales situadas. La lectura y la escritura como parte de la cultura letrada escolar. Interculturalidad y usos del lenguaje.

Lenguaje científico como lenguaje social, relación con modelos explicativos y maneras específicas de concebir el *mundo natural*. Caracterización de las particularidades del lenguaje disciplinar, vocabulario científico, discursos y representaciones (matemáticas, gráficas científicas, imágenes, esquemas, etc.) utilizados para enseñar y aprender contenidos de ciencias naturales. El leer y escribir en ciencias naturales como desafío. En lenguaje de las ciencias y la historia de la ciencia, cuestiones de género y terminología científica.

Leer para enseñar y aprender biología en la escuela secundaria

La lectura como proceso interactivo y como recurso para el aprendizaje. Enseñar a leer en función de objetivos de aprendizaje, orientar el proceso de comprensión de los/las estudiantes: diseño de propuestas para el aula. Contexto de producción y de uso de distintos tipos de textos para enseñar y aprender biología: usos más comunes de la lectura solicitados en el aula. Características de los textos de biología, lenguaje específico,





metafórico, términos polisémicos, interacción entre lenguaje verbal y gráfico; lectura e interpretación de imágenes, desafíos para la enseñanza.

Lectura en pantalla y herramientas para facilitar la interacción con textos digitales. ¿Cómo formar lectores críticos y autónomos en prácticas de búsqueda en la web de fuentes e información para aprender biología? Lectura de páginas web de museos y sitios que aborden contenidos biológicos.

Escribir para enseñar y aprender biología en la escuela secundaria

Escribir para enseñar y aprender contenidos biológicos: escribir como práctica de estudio y organización del pensamiento, potencialidad epistémica de la escritura. Consignas y actividades en diferentes situaciones de escritura para aprender: sentido y propósito. Intervenciones docentes en situaciones de escritura, regulación de procesos de planificación y textualización. Intertextualidad y destinatarios.

¿Comentar, confrontar o corregir producciones? Problemas inherentes a interactuar por escrito con los textos de los/las estudiantes. Escrituras intermedias; corrección, devolución y retroalimentación escrita; sentido de la reescritura. La hospitalidad con la escritura del otro/a para favorecer los aprendizajes. Las evaluaciones escritas como instancias de comunicación y/ o de reflexión y aprendizaje.

Escribir en entornos digitales, relación entre formato, soporte y contenido; intertextualidad e hipertextualidad. Las redes como medio para potenciar escrituras colaborativas, revisión entre pares e interacción asincrónica. Diseño de situaciones de enseñanza que integren actividades que demanden leer y escribir en diferentes contextos y formatos.

Prácticas de lectura y escritura

Lectura de artículos que presenten situaciones de enseñanza que integren el leer y/ o escribir para aprender biología, para analizar consignas de trabajo, intervenciones docentes, interacciones entre pares, etc. Lectura de producciones de pares, escritura de devoluciones que orienten a quien escribe a revisar y reescribir.

Escritura de consignas de trabajo que demanden tareas de escritura y lectura. Escritura de guías para orientar la lectura de material bibliográfico para trabajar contenidos específicos de Biología con estudiantes de escuela secundaria.

CAMPO DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Denominación: Práctica Docente IV

Formato: Taller / Práctica en terreno: Residencia





Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Asignación horaria semanal y total: 160 hs anuales / 5 hs semanales

Finalidades formativas

Esta unidad curricular tiene como centralidad la reflexión y la construcción del posicionamiento ético, político, afectivo y pedagógico del trabajo docente a partir de la realización de la residencia, de manera individual y continua en un tiempo sostenido.

En las unidades curriculares del CPD tienen presencia la complejidad de las instituciones y la inserción de las mismas en entramados territoriales de las que son parte, el reconocimiento de las particularidades del trabajo docente, el proceso de enseñanza y la multiplicidad de variables que la componen. En igual sentido, en Práctica Docente IV adquieren centralidad las prácticas de enseñanza, desde una propuesta situada a partir del análisis, la reflexión y la toma de decisiones didácticas, políticas y pedagógicas.

En esta unidad curricular, la enseñanza no se concibe, exclusivamente, desde su dimensión técnica, desde el lugar de quien “aplica” una propuesta didáctica en el aula, sino que se focaliza en la intervención como una toma de decisión en la cual subyace un posicionamiento configurado por valores éticos, políticos y pedagógicos que a su vez son atravesados por procesos históricos, culturales y económicos. Posicionarse en el aula implica desentramar este tejido para encontrarle sentidos a las intervenciones docentes: tomar decisiones, analizar las variables que las constituyen, contrastar los diversos recorridos posibles y prever las experiencias a las que invitan implica un proceso constante de reflexión y análisis.

La reflexión como camino para la construcción de un posicionamiento otorga a las y los docentes en formación herramientas para complejizar los procesos de enseñanza y desarrollar una mayor autonomía a la hora de decidir qué rumbos tomar y cómo intervenir sobre ellos. Desde este lugar, la o el docente en formación no solamente enseña sino que, simultáneamente, aprende: produce un conocimiento pedagógico que lo nutre y nutre a otras y otros en términos de una práctica docente, que se entiende como una práctica social y situada. La Práctica Docente IV propone una dinámica en la cual el trabajo individual y el trabajo colectivo no se presentan como disociados sino como complementarios: la experiencia individual se enriquece a partir del proceso de reflexión que se desarrolla con el grupo de pares y con las y los docentes formadores y co-formadores. No solo se trata de narrar las experiencias transitadas en el aula, sino de desentramarlas con otras y otros, en un ejercicio colectivo de búsqueda de sentidos.

El carácter articulador e integrador de la organización del CPD posibilita poner a disposición del proceso reflexivo los saberes que los CFG y CFE aportan. Espacios curriculares como Derechos, interculturalidad y ciudadanía, Problemas filosóficos de la educación y Reflexiones filosófico-políticas de la práctica docente fortalecen y enriquecen la planificación y el análisis de las propias experiencias. Del mismo modo, los aportes del CFE, con sus





unidades curriculares como las didácticas disciplinares y los ateneos, permiten construir el conocimiento disciplinar desde la problematización de los objetos de enseñanza, la actualización del propio campo y los problemas de investigación que inciden en esa construcción, para elaborar y fundamentar propuestas de enseñanza situadas. Los marcos teóricos, los conceptos estructurantes, la reflexión sobre los contextos de producción y la aplicación del conocimiento científico de cada campo disciplinar, el abordaje específico de las líneas de formación y las particularidades de las prácticas de lectura, escritura y oralidad de cada disciplina son los aportes necesarios y fundamentales para la planificación y el análisis crítico de las prácticas docentes.

Las prácticas de lectura y escritura, en tanto prácticas que organizan y motorizan el pensamiento, acompañan el proceso reflexivo en esta unidad curricular. La lectura de diseños curriculares, propuestas de enseñanza, análisis de casos, entre otros, y la escritura de los procesos reflexivos ordenan, al tiempo que producen conocimientos didácticos que interpelan al docente en formación y singularizan cada situación de enseñanza.

Desde este lugar, propone pensar la enseñanza como un complejo entramado en el que la reflexión da lugar a la construcción de un posicionamiento ético, político, afectivo y pedagógico que garantice la democratización, justicia e igualdad educativa para quien asume la responsabilidad de enseñar.

Contenidos:

Eje del taller y la práctica en terreno:

El trabajo docente: reflexión sobre las prácticas de enseñanza y la construcción del posicionamiento docente.

El reconocimiento del carácter multidimensional del trabajo docente

Dimensión ético-política y socio-territorial. Las prácticas de enseñanza y la construcción del posicionamiento docente. La reflexividad como carácter inherente de la tarea docente. Los problemas y dilemas éticos, políticos y pedagógicos de la docencia. Las y los docentes como trabajadores de la educación. La docencia como sujeto colectivo: ampliación de derechos, responsabilidad, solidaridad y justicia educativa. La construcción de la autoridad pedagógica. La y el docente como productores de saberes pedagógicos.

La planificación de una propuesta de enseñanza y la toma de decisiones para la intervención como tareas propias del trabajo docente

El diseño curricular y la planificación de una propuesta de enseñanza situada institucional y territorialmente: proyectos, unidades didácticas, secuencias, plan de clases. La previsión didáctica y la diversidad de caminos a seguir. La perspectiva de género, ambiental y de cultura digital en las propuestas de enseñanza. El reconocimiento de la experiencia como





bagaje de saber. La toma de decisiones didácticas: la selección, jerarquización, organización y secuenciación de los contenidos a enseñar, la organización del tiempo y espacio didácticos, las propuestas didácticas y la elaboración de consignas, los sentidos de la evaluación. La selección y evaluación de recursos didácticos y tecnológicos en una propuesta didáctica situada. La reflexión sobre evaluación y calificación. La justificación didáctica y pedagógica en la toma de decisiones.

La reflexión sobre el trabajo docente: evaluar la enseñanza y construir conocimiento

La reflexión como una herramienta de análisis del “propio hacer”. La evaluación como insumo para la reflexión sobre la práctica docente. La importancia de la experiencia en el desarrollo de la autonomía en el trabajo docente. Análisis de los factores que intervienen en el proceso de enseñanza y sus variables contextuales y coyunturales. La toma de decisiones a partir de los propósitos docentes y de las particularidades de los territorios que constituyen el entramado social, cultural, económico y político de las escuelas. El posicionamiento docente y su injerencia en la toma de decisiones. El posicionamiento frente a los sujetos que intervienen en el proceso de enseñanza, la apropiación del conocimiento y la transmisión de la cultura. El reconocimiento del posicionamiento docente y su implicancia en los procesos de enseñanza.

Unidades Curriculares Optativas

Formato: Taller

Régimen de cursada Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3er o 4° año.

Asignación horaria semanal y total: 64 hs (2 hs. semanales)

Propósitos formativos

- Generar espacios de formación vinculados a la investigación educativa, la escritura académica/científica y la producción de materiales de enseñanza.
- Ofrecer instancias de formación en las cuales las y los estudiantes se involucren con la producción de conocimiento.
- Brindar espacios de elección para las y los estudiantes que supongan aportes significativos para su formación.

Unidad curricular optativa I: Producción de materiales de enseñanza





El trabajo en el diseño de materiales de enseñanza se centra particularmente en la participación en instancias prácticas que permitan construir conocimientos vinculados a la enseñanza de un determinado objeto. Por ello, la centralidad no se posiciona en la herramienta en sí misma, sino más bien en la reflexión acerca de la potencialidad del material en la construcción de una propuesta de enseñanza. Por ello, el tránsito por la unidad curricular debe propiciar la profundización acerca de los contenidos a enseñar.

A su vez, en todo momento, deben presentarse instancias de reflexión acerca de los aspectos epistemológicos, pedagógicos y didácticos que se ponen en juego en el transcurso del diseño del material de enseñanza.

Unidad curricular optativa II: Investigación educativa

Esta unidad curricular parte de valorar la significatividad de la investigación educativa en la formación docente. Se propone propiciar que las y los estudiantes participen en un proyecto de investigación coordinado por una o un docente. Este proceso incluye la definición de objetos de investigación, su desarrollo y la presentación de productos finales. Esto involucra procesos sistemáticos de trabajo que deben ser acompañados de instancias de reflexión acerca de la potencialidad pedagógica.

Se centra en actividades de investigación específicamente educativas, por lo que implica una instancia de producción de conocimiento específico, siguiendo procesos metodológicos particulares.

Unidad curricular optativa III: Experiencias culturales, de ciencia y tecnología

Esta unidad curricular parte del reconocimiento de la potencialidad pedagógica de las experiencias culturales, de ciencia y tecnología para la integralidad de la formación docente.

Esto implica el desarrollo de acciones que, con el acompañamiento del y/o la docente, promuevan el análisis sobre objetos de conocimiento y un trabajo de reflexión pedagógica sustentada en marco teórico específico según el caso.

Pueden promoverse diversidad de experiencias, atendiendo a las particularidades de las carreras y las instituciones.

f. Correlatividades.

Este régimen de correlatividades establece los requisitos para cursar.

Unidades curriculares de 2° año	Cursada aprobada de:	Unidad curricular acreditada





Didáctica y curriculum	-Pedagogía	_____
Psicología del aprendizaje	_____	_____
Análisis de las instituciones Educativas	_____	_____
Pensamiento político pedagógico Latinoamericano	-Pedagogía	_____
Fisicoquímica de sistemas biológicos	-Introducción a la física y elementos de astronomía. -Química y la Actividad experimental I	_____
Introducción a la biología celular y molecular	-Introducción a los sistemas biológicos.	_____
Fundamentos de evolución y Biodiversidad	-Introducción a los sistemas biológicos.	_____
Didáctica de las Ciencias Naturales	-Una opción entre: Introducción a los sistemas biológicos / Química y la Actividad experimental I/Introducción a la física y elementos de astronomía.	_____
Ciencias de la Tierra	-Introducción a los sistemas biológicos -Química y la Actividad experimental I	_____
Educación Ambiental	-Introducción a los sistemas biológicos	_____
Práctica Docente II	_____	-Práctica docente I -Educación y Transformaciones sociales contemporáneas -Introducción de los sistemas biológicos
Unidades curriculares de 3º año	Cursada aprobada de:	Unidad curricular acreditada
Política educativa argentina	-Pensamiento político pedagógico latinoamericano	_____
Problemas filosóficos de la Educación	_____	_____
Trayectorias educativas de jóvenes y adultos	-ESI -Cultura digital	_____
Química Biológica	-Fisicoquímica de sistemas biológicos. -Introducción a la biología celular y	_____





	molecular	
Biología de Plantas y Algas	-Fundamentos de evolución y biodiversidad. -Química y la actividad experimental I	_____
Biología de los Animales	-Fundamentos de evolución y biodiversidad. -Química y la actividad experimental I	_____
Biología humana y Salud	-Fisicoquímica de sistemas biológicos. -Introducción a la biología celular y molecular. -ESI	_____
Biología celular	Fisicoquímica de sistemas biológicos. -Introducción a la biología celular y molecular	_____
Didáctica de la Biología	<u>Una opción entre:</u> Fundamentos de evolución y biodiversidad/Introducción a la biología celular y molecular -Didáctica de las ciencias naturales	_____
Biología de microorganismos y hongos	-Fisicoquímica de sistemas biológicos. -Introducción a la biología celular y molecular	_____
Práctica docente III	-Todas las unidades curriculares de 1er Año - <u>Opción entre:</u> Introducción a la biología celular y molecular/ Fundamentos de evolución y biodiversidad.	-Práctica docente II -Didáctica de las Ciencias Naturales. -Didáctica y Curriculum.
Unidades curriculares de 4º año	Cursada aprobada de:	Unidad curricular acreditada
Reflexión filosófico-política de la práctica docente	-Problemas filosóficos de educación	-Práctica docente III
Derechos, interculturalidad y Ciudadanía	-Educación y transformaciones sociales contemporáneas.	_____
EOI (CFE)		_____
Historia y epistemología de la Biología	-ESI. -Fundamentos de evolución y biodiversidad.	_____
Evolución	-Fundamentos de evolución y biodiversidad.	_____





	-Ciencias de la tierra -Biología Celular	
Genética	-Fundamentos de evolución y biodiversidad. -Biología Celular -Química biológica	_____
Ecología	-Ciencias de la tierra -Fundamentos de evolución y biodiversidad.	_____
Didáctica de la Biología e investigación educativa	-Didáctica de la biología	-Práctica docente III
Educación y salud	-Biología humana y salud -Trayectorias educativas de jóvenes y adultos	_____
Problemas socio-ambientales	-Didáctica de las ciencias naturales. -Ciencias de la tierra -Educación ambiental	_____
EOI (CFE)	_____	_____
Práctica docente IV	-Todas las unidades curriculares de 2do año	-Práctica docente III -Trayectorias educativas de jóvenes y adultos -Didáctica de la biología.

Unidad curricular por fuera de año

Unidad curricular Optativa	Todas las unidades curriculares de 1ro y 2do año.	_____
----------------------------	---	-------



g. Referencias bibliográficas

Campo de la Formación General:

- Argumedo, A. (2006). *Los silencios y las voces en América Latina*. Buenos Aires. Colihue.
- Abad, S. y Cantarelli, M. (2010). *Habitar el Estado. Pensamiento estatal en tiempos a-estatales*. Bs. As. Hydra.
- Buckingham, D. (2008). *Más allá de la tecnología*. Buenos Aires. Manantial.
- Birgin, A. (1999). *El trabajo de enseñar. Entre la vocación y el mercado: nuevas reglas de juego*. Buenos Aires. Troquel.
- Borobia, R., Kropff, L. y Nuñez, P. (comps) (2013). *Juventud y participación política más allá de la sorpresa*. NOVEDUC.
- Brener, G. y Galli, G. (comp) (2016). *Inclusión y calidad como políticas educativas de Estado. O el mérito como única opción de mercado*. Editorial Stella.
- Camilloni, A. y otras (2007). *El saber didáctico*. Buenos Aires, Paidós.
- Cerletti, A. (2008) *Repetición, novedad y sujeto en la educación. Un enfoque filosófico y político*. Buenos Aires. Del Estante Editorial.
- Connell, R.W. (1997). *Justicia Curricular*. Ediciones Morata S. L. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/lpp/20100324023229/10.pd>
- Corea, C. y Lewkowicz, I (2004). *Pedagogía del aburrido. Escuelas destituidas, familias perplejas*. Buenos Aires. Paidós.
- Cornú, L. (2008). *Lugares y formas de lo común*. En Frigerio, G; Diker, G. *Posiciones acerca de lo común*. Buenos Aires. Del estante Editorial.
- Cruz V. y López N. (coord.) (2022). *Transformaciones sociales contemporáneas. Interpelaciones al campo del trabajo social*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata; EDULP.
- Cuczuzza, H. (comp.) (1996). *Historia de la Educación en Debate*. Buenos Aires. Miño y Dávila Editores.
- Cullen, C. (2004). *Perfiles ético-políticos de la educación*. Buenos Aires. Paidós.
- Davini, M. (1995). *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*. Buenos Aires, Paidós.
- Davini, M. (1998). *El Currículum de Formación del Magisterio*. Buenos Aires-Madrid, Miño y Dávila.



Davini, M. (Coord) (2002). *De Aprendices a Maestro/as - Enseñar y Aprender a Enseñar*. Buenos Aires. Educación Papers.

De Alba, A. (2007). *Currículum-sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación*. México, IISUEUNAM. Plaza y Valdés.

De Alba, A. (1994). *Curriculum: crisis, mito y perspectiva*. Miño y Dávila Editores.

Diker, G. y Terigi, F. (1997). *La formación de maestro/as y profesores: hoja de ruta*. Buenos Aires. Paidós.

Dussel, I. (2012). *Más allá del mito de los "Nativos digitales" Jóvenes, escuela y saberes en la cultura digital*. En Southwell, M. (comp) *Entre generaciones: Exploraciones sobre educación, cultura e instituciones*. Rosario. Homo Sapiens.

Edelstein, G. (2002). *Problematizar las prácticas de la enseñanza*. PERSPECTIVA, 20 (02), 467-482, jul./Dez. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina.

Faur, L. (2002). *Derechos humanos y género: desafíos para la educación en la Argentina contemporánea*, en Revista IIDH, N° 36, págs. 219-248. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7131003>

Feldfeber, M. Y Gluz, N. (Coord.) (2018). *Las políticas educativas después de los "90. Regulaciones, actores y procesos*. Facultad de Filosofía y Letras – UBA y Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO

Feldfeber, M. y Oliveira, D (comp) (2006) *Políticas educativas y trabajo docente. Nuevas regulaciones ¿nuevos sujetos?* Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico: Buenos Aires

Fernández, Lidia M. (1998) *El análisis de lo institucional en la escuela: un aporte a la formación autogestionaria para el uso de los enfoques institucionales: notas teóricas*. Paidós, Buenos Aires.

Freire P. (2002). *Pedagogía de la autonomía, saberes necesarios para la práctica educativa*. Buenos Aires. Siglo XXI.

Frigerio, G. y Diker, G.(2008) *Educación, posiciones acerca de lo común*. Buenos Aires, Argentina. Del Estante Editorial

Galli, G.y Brener, G. (comp) (2016) *Inclusión y calidad como políticas educativas de Estado, o el mérito como opción única de mercado*. Buenos Aires. Ed. Crujía-Stella-LaSalle

Gentili, P. (2011). *Pedagogía de la igualdad. Ensayos contra la educación excluyente*. Siglo XXI, CLACSO. Argentina.

Gentili, P. (2009). *Marchas y contramarchas. El derecho a la educación y las dinámicas de exclusión incluyente en América Latina*. En: Revista Iberoamericana de Educación, nº 49, Madrid: OEI, p.19-57

Gramsci, A. (2017). *Antología*. Buenos Aires. Siglo XXI. (Selección, traducción y notas de Manuel Sacristán)





Grinberg, S. y Levy, E. (2009). *Pedagogía, currículum y subjetividad, entre pasado y futuro*. Universidad Nacional de Quilmes.

Han, B. (2014). *En el enjambre*. Herder

Hassoun, J. (1996). *Los Contrabandistas de la memoria*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: De La Flor

Huergo J. (2015) *La educación y la vida: un libro para maestros y educadores populares*. Universidad Nacional de La Plata.

Imen, P. (2009). *Pasado y Presente del Trabajo de Enseñar. Una mirada desde la Política Educativa*. Buenos Aires. Editorial Universitaria Rioplatense.

Kaplan, K. (2017). *La vida en las escuelas*. Rosario. Homo Sapiens

Kohan, W. (2008). *Filosofía, la paradoja de aprender y enseñar*. Buenos Aires. Libros del Zorzal.

Korinfeld, D., Levy, D., Rascovan, S. (2013). *Entre adolescentes y adultos en la escuela. Puntuaciones de época*. Paidós. Buenos Aires.

Kusch, R (2007). *Geocultura del Hombre Americano*. En Obras completas, Tomo III, Editorial Fundación Ross, Rosario, Santa Fé, Argentina.

Lander, E. (comp.) (2000) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100708034410/lander.pdf>

Lerner, D. (2001). *Leer y escribir en la escuela. Lo real, lo posible y lo necesario*. México. Fondo de Cultura Económica.

Lerner, D., Stella P. y Torres M. (2009) *Formación docente en lectura y escritura*. Argentina. PAIDOS.

Levy, P. (2007) *Cibercultura: Informe al Consejo de Europa*. pp. VII a XXIV. Barcelona. Antrophos. (PP.VII a XXIV)

Martínez M. (2014). *Cómo vivir juntos, la pregunta de la escuela contemporánea*. Córdoba. Eduvin.

Martínez, D., Valles, I. y Kohen, J. (1997), *Salud y trabajo docente. Tramas del malestar en la escuela*. Buenos Aires. Kapelusz.

Martinis P. y Redondo P. (Comp.) (2006). *Escrituras entre dos orillas*. Buenos Aires. Del Estante.

Mato, D. (comp.) (2001). *Estudios latinoamericanos sobre cultura y transformaciones sociales en tiempos de globalización 2*. CLACSO

Mélich, J., Bárcena, F (2014). *La educación como acontecimiento ético. Natalidad, narración y hospitalidad* (edición aumentada). Buenos Aires. Miño & Dávila.





- Montoya, L. y Mora Heredia, J. (2019). *La teoría social del siglo XXI: necesidades y posibilidades de mutación*. Andamios (16), número 40, pp. 85-106.
- Morgade, G. (coord.) (2016) *Educación sexual integral con perspectiva de género. La lupa de la ESI en la escuela*. Buenos Aires. Homo Sapiens.
- Morgade, G. et al. (2018). *Doce años de la ley de Educación Sexual Integral. Las políticas, el movimiento pedagógico y el discurso anti ESI recargado*. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Morgade, G. y Alonso, G. (comps.) (2008). *Cuerpos y sexualidades en la escuela. De la "normalidad" a la disidencia*. Buenos Aires: Paidós.
- Morgade, G.; Fainsod, P.; Báez, J.; Grotz, E. *De omisiones, márgenes y demandas: las universidades y su papel cardinal en la educación sexual con enfoque de género*. En: Rojo, P.; Jardón, V. (comp.). *Los enfoques de género en las universidades*. Buenos Aires: Asociación de Universidades Grupo Montevideo, 2018.
- Morozov, E. (2016) *La locura del solucionismo tecnológico*. Buenos Aires, Katz editores.
- Nicastro, S. (2017) *Trabajar en la escuela. Análisis de prácticas y de experiencias de formación*. Rosario, Homo Sapiens
- Notta, A. (comp.) (2022). *Estado y gobernabilidad democrática : aportes para la construcción del conocimiento estatal*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. UNIPE: Editorial Universitaria.
- O'Donnel, G. Iazzetta, O. y Vargas Cullell, J. (2003) *Democracia, desarrollo humano y ciudadanía reflexiones sobre la calidad de la democracia en América Latina*. Rosario, Argentina. Homo Sapiens.
- Pineau, P. (2014) *Reprimir y discriminar. La educación en la última dictadura cívico-militar en Argentina (1976-1983)* Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 51, p. 103-122. Editorial UFPR.
- Pineau, P., Mariño, M. Y Arata, N. (2006), *El principio del Fin. Políticas y Memorias de la educación en la última dictadura militar (1976-1983)* Bs. As. Colihue.
- Pleyers, G. (2018) *Movimientos sociales en el siglo XXI : perspectivas y herramientas analíticas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO.
- Puiggros Adriana (2003) *Qué pasó en la historia de la educación: breve historia desde la conquista hasta el presente*. Buenos Aires. Galerna.
- Ranciere, J. (2007). *El maestro ignorante. Cinco lecciones sobre la emancipación intelectual*. Bs. As. Libros del zorzal.
- Rockwell E y Ezpeleta J. (1983) *La escuela: relato de un proceso de construcción inconcluso, en Educación en América latina. Los modelos teóricos y la realidad social*. Ponencia presentada en seminario CLACSO sobre educación, Sao Paulo, Brasil.
- Rodriguez, S. (1954). *Escritos de Simón Rodríguez*, 3 vols. Caracas. Imprenta Nacional.





Ruggiero, G. (2022) *Educación, emancipación y autonomía: del imperativo al proyecto*. Los Polvorines Ediciones UNGS

Santos, B. de S. (2018) *Introducción a las epistemologías del sur*, en *Construyendo las Epistemologías del Sur. Para un pensamiento alternativo de alternativas*. Buenos Aires: CLACSO.

http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20181203040213/Antologia_Boaventura_Vol1.pdf

Santos, B. de S. (2010). *Refundación del Estado en América Latina. Perspectivas desde una epistemología del Sur*. Instituto Internacional de Derecho y Sociedad. Programa Democracia y Transformación Global. Lima. Cap.4, 5, 6. Disponible: http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/Refundacion%20del%20Estdo_Lima2010.pdf.

Santos, de Sousa B. (2006) *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social*. Buenos Aires. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/coediciones/20100825033735/4CapitulolIII.Pdf>

Segato, R. (2018). *Contra-pedagogías de la crueldad*. Bs.As. Prometeo.

Siede, I. (2006) *Iguales y diferentes en la vida y en la escuela*, en *Escrituras entre dos orillas*. Buenos Aires. Del Estante.

Simons, M., Masschelein, J. y Larrosa, J., (2017) *Jacques Rancière. La educación pública y la domesticación de la democracia*. Buenos Aires. Miño & Dávila.

Skliar, C. (2017). *Pedagogías de la diferencia*. Noveduc. Bs.As.

Skliar, C. y Larrosa J. (2009) *Experiencia y alteridad en educación*. Rosario. Homo Sapiens.

Snircek, N- (2018) *Capitalismo de Plataformas*. Buenos Aires. Caja Negra.

Subirats, J. (2010). *Los grandes procesos de cambio y transformación social. Algunos elementos de análisis. Cambio social y cooperación en el siglo XXI*, 2010, p. 8-20

Tadeu da Silva T. (1999) *Documentos de Identidad. Una introducción a las teorías del currículo 2° Edición* Auténtica Editorial. Belo Horizonte.

Terigi, F. (2010). Conferencia *Las cronologías de aprendizaje: un concepto para pensar las trayectorias escolares*. Santa Rosa. Argentina.

Terigi, F. (2009). *Las trayectorias escolares. Del problema individual al desafío de políticas*. Buenos Aires: OEA.

Terigi, F. (1999). *Curriculum. Itinerarios para aprehender un territorio*. Santillana. Buenos Aires.

Thwaites Rey, M. (2005) *Estado: ¿qué Estado?*. En Thwaites Rey, M. y López, A. (2005) *Entre tecnócratas globalizados y políticos clientelares. Derrotero del ajuste neoliberal en el Estado argentino*. Buenos Aires. Prometeo.

Van Dijck, J. (2016) *La cultura de la conectividad*. Buenos Aires, Siglo XXI



Viveiros de Castro E. (2007) *El concepto de Sociedad en Antropología*. capítulo 5 (Conceito de sociedade em antropología) del libro *A inconstância da alma selvagem e outros ensaios de antropologia*. São Paulo: Cosac & Naify, 2002. Traducido por Diana Rodríguez Vértiz. Disponible en: <file:///C:/Users/MiPC/Downloads/68205.pdf>

Walsh, C. (2002) *Indisciplinar las ciencias sociales: geopolíticas del conocimiento y colonialidad del poder : perspectivas desde lo andino*. Universidad Andina Simón Bolívar.

Walsh, C. (2002). *Las geopolíticas de conocimiento y colonialidad del poder*. Entrevista a Walter Mignolo. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, vol. 1, N° 4, 2003. Universidad de Los Lagos. Santiago, Chile.

Walsh, C. (2009). *Interculturalidad, Estado, Sociedad: Luchas (de)coloniales de nuestra época*. Quito. Universidad Andina Simón Bolívar. Ediciones Abya-Yala

Zagari A. (coord.) (2020) Rodolfo Kusch. *Esbozos Filosóficos situados*. Buenos Aires. Ediciones Ciccus.

Campo de la Formación Específica

Abuelas de Plaza de Mayo. (2008) *Las abuelas y la genética. El aporte de la ciencia en la búsqueda de los chicos desaparecidos*. Buenos Aires. Disponible en: <https://www.abuelas.org.ar/archivos/publicacion/LibroGenetica.pdf>.

Adúriz Bravo, A. & Izquierdo, M. (2010) *Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales*. Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias, vol. 4, núm. 1, pp. 4049. UNICEN. Bs. As. Recuperado a partir de: [/www.redalyc.org/pdf/2733/273320452005.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/2733/273320452005.pdf)

Alberts B, et al (2021) *Introducción a la biología celular*. 5a ed. México: Ed. Médica Panamericana.

Alberts B, et al (2016) *Biología molecular de la célula*. 6a ed. Barcelona. Omega.

American Chemical Society (2008). *QuimCom. Química en la Comunidad*. México, Pearson.

Apesteuguía, S. & Ares, R. (2010) *Vida en evolución. La Historia Natural vista desde Sudamérica*. Disponible en: [Vida en evolución. La historia natural vista desde Sudamérica - Fundación Azara](#)

Arias Regalía, DA, Bonan, L., & Gonçalves, P. W. (2018). Propuestas de formación docente para la enseñanza de las Ciencias de la Tierra en Argentina. *Terrae Didáctica*, 14(4), 355–362.

Astudillo, C., Rivarosa, A. & Ortiz, F. (2011). *Formas de pensar la enseñanza en ciencias. Un análisis de secuencias didácticas*. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 10 (3), pp. 567-586. http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen10/REEC_10_3_10.pdf



- Azcón-Bieto J. & Talón M.(2013) *Fundamentos de fisiología vegetal*. 2a ed. Madrid. Mc Graw Hill
- Begon, M., Harper JL & Townsend CR. (2006). *Ecology. From individuals to Ecosystems*. 4a edición. Oxford. UK. Blackwell Publishing.
- Berg, J., Tymoczko, J. & Stryer L. (2013) *Bioquímica*. 7a ed. Barcelona. Reverté.
- Bermúdez, G. & De Longhi, A. (coord.) (2015) *Retos para la enseñanza de la biodiversidad hoy. Aportes para la formación docente*. Córdoba. Editorial Universidad Nacional de Córdoba.
- Boido G. (2008). *Noticias del planeta Tierra*. Buenos Aires. AZ editora.
- Breihl, J. (2013). *La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva)*. Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 31(1), p. 13-27 Recuperado a partir de: [La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública \(salud colectiva\)](#)
- Candela, A. (2020) *30 años de investigación sobre ciencia en el aula*. Investigación en la Escuela, 100, 23-36. DOI: <https://dx.doi.org/10.12795/IE.2020.i100.03>.
- Caponi, G. (2011). *La segunda agenda darwiniana. Contribución preliminar a una historia del programa adaptacionista*. México D.F. Centro de estudios filosóficos, políticos y sociales Vicente Lombardo Toledano. Disponible en: [LA SEGUNDA AGENDA DARWINIANA](#)
- Carlino, P., Iglesia, P., Bottinelli, L., et al (2013). *Leer y escribir para aprender en las diversas carreras y asignaturas de los IFD que forman a profesores de enseñanza media*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005906.pdf>
- Chadwick, G., Bonan, L., Castorina, J. A. (2020). *Visibilizando la Concepción del Tiempo Qom en Instituciones Educativas del Gran Chaco Argentino*. Ciência & Educação (Bauru), 26 . <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/YZ4cVCQ7SvwxGL9LNjc4pBC/?lang=es>
- Chang, R. (2008) *Fisicoquímica*. México. Mc Graw Hill Interamericana.
- Corbetta, S (2021). *Educación Ambiental y Educación Intercultural: hacia una construcción de puentes desde un pensamiento ambiental y latinoamericano crítico*. Gestión y Ambiente, 24(supl.1), 107-130. <https://doi.org/10.15446/ga.v24nsupl1.91903>
- Curtis, H; Barnes, N; Schnek, A & Massarini, A. (2022) *Biología en contexto social*. 8a ed. Buenos Aires. Ed Médica Panamericana.
- Darwin, C (1992) *El origen de las especies*. Barcelona. Editorial Planeta- De Agostini. .
- Echeverría, J. (2015). *De la filosofía de la ciencia a la filosofía de las tecno-ciencias e innovaciones*. Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad, 10(28), 105-114. Disponible: [De la filosofía de la ciencia a la filosofía de las tecno-ciencias e innovaciones](#)
- Edelstein, G. (2011). *Formar y formarse en la enseñanza*. Buenos Aires, Paidós.
- Fainsod, P y Busca, M (2016). *Educación para la salud y género*. Rosario, Homo Sapiens





Federici, S. (2013). *Revolución en punto cero. Trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas*. Buenos Aires. Editorial Traficante de Sueños. Recuperado a partir de: [Revolución en punto cero. Trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas](#)

Federovisky, S. (2011). *Historia del medio ambiente*. Buenos Aires: Capital Intelectual.

Folguera, G. & Pallitto, N. (2018). *Diversidad, pluralismos, reducciones en la biología: análisis de las relaciones entre nociones de gen*. *Metatheoria*, 8, p. 63 – 73. Recuperado a partir de: <https://metatheoria.unq.edu.ar/index.php/m/article/view/176>

Fourez, G. (1997). *Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias*. Ediciones Colihue SRL.

Fox Keller, E. (2000) *Lenguaje y vida: metáforas de la biología en el siglo XX*. Buenos Aires. Manantial.

Fox Keller, E. (2002) *El siglo del gen: cien años de pensamiento genético*. Barcelona. Península.

Freeman, S & Herron, J (2002) *Análisis evolutivo*. Madrid. Pearson educación.

Galano C. (2006) *El Papel Político y Pedagógico de la Educación Ambiental y la superación de la dicotomía Teoría-Práctica*. V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Joinville. Brasil.

García, D. S. & Priotto, G. (2009). *Educación Ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la educación ambiental*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/educacion-ambiental.pdf>

Garelli, F. M., & Dumrauf, A. G. (2021) *Una mirada al campo de la educación en salud: hegemonía, pandemia y alternativas*. *Espacio Abierto*, 30(2), 100-116. Recuperado a partir de: <https://www.redalyc.org/journal/122/12267447006/html/>

González del Cerro, C & Busca, M. (2017). *Más allá del sistema reproductor. Aportes para la enseñanza de la biología desde la perspectiva de género*. Buenos Aires: Homo Sapiens.

Gould, SJ (1991) *La vida maravillosa*. Barcelona. Editorial Crítica.

Gould, SJ. (2004). *La estructura de la teoría de la evolución*. Barcelona. Tusquets.

Haraway, D. (2014) *Manifiesto para cyborgs*, Buenos Aires: Puente aéreo ediciones.

Hasson E. (2005) *Evolución y selección natural*. Buenos Aires. Eudeba.

Hickman, C. et al (2009). *Principios integrales de zoología* 14a. ed. Madrid: McGraw-Hill.

Iglesia, P., Cordero, S. & Mengascini, A. (2017). *Escribir y hablar para aprender biología celular en formación docente inicial*. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra. 4.587-4.592. Recuperado a partir de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/78298>

Iribarren, L., Guerrero Tamayo, K., Garelli, F. & Dumrauf, A. (2022) *Pedagogías del conflicto ambiental: aportes desde una experiencia participativa de formación docente en un territorio en disputa*. *Praxis educativa*, Vol. 26, No 1 enero –abril 2022. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.ar/pdf/praxis/v26n1/2313-934X-praxis-26-1-0029.pdf>





Izquierdo, M.; Espinet Blanch, M.; Bonil, E. & Pujol Villalonga, R. (2004) *Ciencia escolar y complejidad*. Investigación en la escuela; No 53. Universidad de Sevilla. Recuperado a partir de: <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/7530>

Jablonka, E & Lamb M. (2013) *La evolución en cuatro dimensiones: genética, epigenética, comportamientos y variación simbólica en la historia de la vida*. Buenos Aires. Capital intelectual.

Leff, E. (2005) *Educación Ambiental: perspectivas desde el conocimiento, la ciencia, la cultura, la sociedad y la sustentabilidad*, en Priotto, G. (comp.) *Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable*. Buenos Aires. Miño y Dávila Editores.

Leff, E. (2011). *Diálogo de saberes, saberes locales y racionalidad ambiental en la construcción social de la sustentabilidad*. En: *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. México: UNAM. Recuperado a partir de: [\(PDF\) Diálogo Saberes, saberes locales y racionalidad ambiental](#)

Lewontin, R. (2000). *Genes, organismo y ambiente: las relaciones de causa y efecto en biología*. Barcelona. Editorial Gedisa.

Lewontin, R. (2001). *El sueño del genoma humano y otras ilusiones*. Barcelona. Paidós.

Maggio M. (2012) *Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires. Paidós.

Margulis L. (1986) *El origen de la célula*. Barcelona. Reverté.

Martinez, S. & Barahona, A. (1998) *Historia y Explicación en Biología*. México UNAM.FCE

Massarini A. & Schnek, A. (2015) *Ciencia entre todxs. Tecnociencia en contexto social. Una propuesta de enseñanza*. Buenos Aires. Paidós

Mayr, E. (2006). *Por qué es única la biología*. Buenos Aires. Katz Editores.

Mayr E. (1998) *Así es la Biología*. Madrid. Debate Pensamiento

Nelson, D. & Cox M, Lehninger. (2019) *Principios de Bioquímica*. Taed. Barcelona. Omega

Nubors, M. (2006) *Introducción a la botánica*. Madrid. Pearson educación

Palma, H. (2012) (comp.) *Darwin y el darwinismo. 150 años después*. Buenos Aires. UNSAM edita.

Palma, H. (2009) *Darwin en la Argentina*. Buenos Aires. Editorial UNSAM edita.

Papuccio de Vidal, S. & Ramognini, ME. (2018). *Teoría y praxis del ecofeminismo en Argentina*. CABA. Librería de Mujeres Editoras.

Picco, S., & Cordero, S. (2021). *Articulaciones y tensiones entre la Didáctica General y la Didáctica de las Ciencias Naturales: algunas perspectivas analíticas*. Praxis Educativa, 25(1), 1-21. <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/5319>

Pierce BA. (2016) *Genética. Un enfoque conceptual*. Madrid. Editorial Médica Panamericana.





Regalía, D. A., Bonan, L., & Gonçalves, P. W. (2018). *Propuestas de formación docente para la enseñanza de las Ciencias de la Tierra en Argentina*. *Terrae Didactica*, 14(4), 355–362. <https://doi.org/10.20396/td.v14i4.8653826>

Rivarosa, A. & De Longhi, AL (2012). *Aportes didácticos para nociones complejas en Biología: la alimentación*. Buenos Aires. Miño y Dávila.

Roca, Alejandra. (2021) *Cuerpos, naturalezas y cosmovisiones: aportes de la antropología a los estudios sobre tecnología y poder*. *Interface Comunicação, Saúde, Educação*.

Rose, S. (2001). *Trayectorias de vida. Biología, libertad, determinismo*. Barcelona: Granica.

Rose H, & Rose S. (2019) *Genes, células y cerebros. La verdadera cara de la genética, la biomedicina y las neurociencias*. Buenos Aires. Ediciones IPS.

Salgado, L. & Arcucci, A. (2016) *Teorías de la Evolución. Notas desde el sur*. Viedma. Editorial Universidad Nacional de Río Negro. Disponible en: [T d Teorías de la evolución](#)

Sanmartino, M. & Carrillo, C. (2018) *La(s) ciencia(s) y la problemática del Chagas: Reflexiones sobre un camino de más de cien años*. En *Ética, ciencia y política: Hacia un paradigma ético integral en investigación*. Compiladora Ortúzar, G. Buenos Aires. Editorial UNLP.

Segato, R. (2018) *Contra- pedagogías de la crueldad*. Buenos Aires. Ed. Prometeo.

Sutton, C. (2003). *Los profesores de ciencias como profesores de lenguaje*. *Enseñanza de las ciencias* 21,1, 21-25. <https://ensciencias.uab.cat/article/view/v21-n1-sutton>

Tortora, G. & Derrickson (2018). *Principios de anatomía y fisiología*. 15a.ed. México. Médica Panamericana.

Trellez Solis, E. (2006) *Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina*, *Revista Iberoamericana de Educación*, (41). Madrid. may–ago 2006, pp. 69-81.

von Bertalanffy, L. (1986). *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollos y aplicaciones*. México. Fondo de cultura económica.

Campo de la Práctica Docente

Alliaud, A. (2017), *Los artesanos de la enseñanza*, Buenos Aires, Paidós.

Alliaud, A. y Suárez, D. (coords.) (2011), *El saber de la experiencia. Narrativa, investigación y formación docente*. FFyL-UBA/CLACSO, Buenos Aires.

Alliaud, A. (2014), *El Campo de la práctica como instancia privilegiada para la transmisión del oficio de enseñar. Jornadas sobre el Campo de la Formación para la práctica Profesional-23 y 24 de octubre de 2014*. INFD. Disponible en:

<http://www.dgescorrientes.net/practica/EICampoDeLaPractica-Alliaud.pdf>





Anijovich, Rebeca; Cappelletti, Graciela (comps) (2021), *Formar en práctica reflexiva*, Buenos Aires, Aique.

Davini, M.C. (2015), *La formación en la práctica docente*, Buenos Aires, Paidós.

Davini, M. C. (2002), "De aprendices a maestros" *Enseñar y aprender a enseñar*. Educación Papers Editores, Buenos Aires.

DGCyE, DPES (2021), Comunicación Conjunta N°6/21: "El Campo de la práctica: continuidades y propuestas para la formación docente", Prov. Buenos Aires.

DGCyE, DPES, DFDI (2020), "El campo de la Práctica: proyectos de co-formación centrados en la reflexión pedagógica. Encuentros docentes y solidaridad en el contexto de ASPO", Prov. Buenos Aires.

DGCyE (2020), Programa de Acompañamiento a las Trayectorias y Revinculación (ATR). Disponible en:

<https://abc.gob.ar/secretarias/areas/subsecretaria-de-educacion/educacion-superior/educacion-superior/atr>

Domingo Roget, A; Anijovich, R. (2017), *Práctica reflexiva: escenarios y horizontes. Avances en el contexto internacional*. Buenos Aires, Aique.

Edelstein, G. (abril de 2015), "La enseñanza en la formación para la práctica". En: *Educación, Formación e Investigación*, Vol 1, N° 1. Disponible en:

<https://isef27-sfe.infed.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2018/10/LA-ENSE%C3%91ANZA-EN-LA-FORMACI%C3%93N-PARA-LA-PR%C3%81CTICA.pdf>

Edelstein, G., Coria A. (1995), *Imágenes e imaginación: Iniciación a la docencia*, Buenos Aires: Kapelusz.

Edelstein, G. (2000), "El análisis didáctico de las prácticas de enseñanza. Una referencia disciplinar para la reflexión crítica", en: *Revista del IICE*, N° 17, Buenos Aires. Disponible en:

http://repositorio.filo.uba.ar/bitstream/handle/filodigital/6625/IICE_17_Edelstein.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Edelstein, G. (2011), *Formar y formarse en la enseñanza*, Buenos Aires, Paidós.

Guber, R. (2012), *La etnografía. Método, campo y reflexividad*, Buenos Aires, Siglo XXI.

Rockwell, E (2009), "Reflexiones sobre el trabajo etnográfico". En: *La experiencia etnográfica*. Historia y cultura en los procesos educativos, pág 41-96. Buenos Aires, Paidós.

Watkins, Megan (2019), "Indagar lo afectivo: sintonizando su impacto en la educación", en *Dossier. Emociones y afectos en el mundo educativo*. Propuesta Educativa, vol 1, núm. 51, pp 30-41. FLACSO. El mismo fue traducido gracias al permiso de la editorial Springer. Disponible en:

[Indagar lo afectivo: sintonizando su impacto en la educación](#)







GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2022 - Año del bicentenario del Banco de la Provincia de Buenos Aires

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: Profesorado Biología

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 166 pagina/s.