



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

**PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
EN FÍSICA**

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 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 Física.

2. Título a otorgar

Profesora/Profesor de Educación Secundaria en Física.

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.

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.

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. 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

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.

Subsecretaría de Educación, la Dirección Provincial de Secundaria, las direcciones de las 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

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

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/cuatrimestral), ubicación en el diseño curricular, asignación horaria semanal y total para la y el estudiante, finalidades formativas (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 Física 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 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

⁷Parafraseando 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.

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.

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)

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 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

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

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

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

ciencia), y se acerca más a una matriz de construcción de sentido, enraizada, situada, producida histórica, social y políticamente.

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

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."

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 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 Física** 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 transmisión 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, 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 Física desde un enfoque que considera la caracterización de su objeto de estudio y las principales formas de producción y validación del conocimiento teniendo en cuenta la elaboración de modelos, la actividad experimental y las formulaciones matemáticas.

Sostiene un enfoque contextualizado de la enseñanza de la Física que da cuenta de procesos sociales involucrados en la producción del conocimiento científico: N.O.S (Naturaleza de la Ciencia) y H.O.S. (Historia de la Ciencia)

Adopta como enfoque la alfabetización científico-tecnológica en tanto constituye un desafío para la formación de docentes críticos comprometidos con el diseño, implementación y evaluación de proyectos educativos multidisciplinares que aborden problemáticas transversales en la escuela secundaria. Según lo propuesto por las Leyes de Educación Sexual Integral y Educación Ambiental Integral.

10. Perfil del egresado

Las egresadas y los egresados del **Profesorado de Educación Secundaria en Física** 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 permitirán 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 antes enunciado, este diseño aspira a formar Profesoras y Profesores de Educación Secundaria en Física que:

- Asuman 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 Física entramada con las perspectiva de género, ambiental y la cultura digital.
- Asuman con sentido ético y político la enseñanza de la Física basada en el uso de modelos, analogías, metáforas y representaciones simbólicas, como recorte y aproximación del mundo a estudiar, tanto en el contexto macroscópico, como en el microscópico, reconociendo sus límites de validez.
- Conozcan y reflexionen acerca de las estrategias de enseñanza y los procesos de aprendizaje en la ciencia en general y la Física en particular.

- Analicen los principales problemas epistemológicos que se suscitan en torno a la Física como ciencia, su evolución dentro del campo del conocimiento científico y su transposición al campo del conocimiento escolar.
- Analicen reflexiva y críticamente las relaciones existentes entre el conocimiento científico, el conocimiento tecnológico y la sociedad, así como los posibles impactos de los avances de la Física, en particular atendiendo al cuidado de la vida.
- Dispongan de principios organizadores para seleccionar, relacionar, reelaborar, comunicar saberes y/o experiencias para ponerlos a disposición de las y los estudiantes de educación secundaria.
- Manifiesten una actitud general de responsabilidad y compromiso para plantear y analizar problemas relativos a la enseñanza y a la organización escolar.
- Organicen la práctica cotidiana en el aula y en el laboratorio atendiendo a los diferentes niveles de conceptualización progresivos requeridos para la enseñanza de la Física.
- Empleen el lenguaje simbólico propio de la disciplina con su función representacional, comunicativa e instrumental.
- Seleccionen y utilicen tecnologías de manera contextualizada, como una alternativa válida para la apropiación de saberes actualizados, reconociendo la responsabilidad que implica el uso social y didáctico de las mismas, en tanto medio posible para la inclusión social.
- Contribuyan a la construcción de posibilidades de enseñanza que contemplen los diferentes modos de aprender, comprender, hacer y sentir.
- Conformen redes de trabajo entre colegas de la propia institución, de otras instituciones educativas, con distintas organizaciones y asociaciones de la comunidad.
- Diseñen, realicen y evalúen proyectos de indagación escolar en el área de la Física vinculados a los problemas del entorno socioeconómico local.
- Tomen decisiones acerca de la enseñanza de la Física con responsabilidad y autonomía profesional.
- Participen en proyectos de investigación educativa.
- Sostengan el respeto por la diversidad, por las diferencias personales, interculturales y de género, proponiendo el diálogo como estrategia de trabajo pedagógico.
- Sostengan las utopías, lo poético, el humor, el gusto, el placer y la pasión como parte del enseñar y del aprender.

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 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/os 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 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

El Diseño Curricular traduce decisiones de orden epistemológico, pedagógico y político que configuran las particulares formas de presentar, distribuir y organizar el conocimiento a ser enseñado en la formación docente inicial.

En este sentido las Ciencias Naturales, y en particular la Física, son conceptualizadas como el proceso y el producto de una actividad humana cambiante, determinada por su contexto sociohistórico, inmersa en los debates y tensiones propios de la sociedad y afectada por influencias económicas, políticas y éticas.

En el Campo de la Formación Específica resulta relevante abordar la relación entre las tres formas principales de producción y validación de conocimiento en Física (las actividades experimentales, el trabajo con modelos explicativos y el uso de teorías altamente matematizadas) y sus formas de enseñarlas en el contexto de la ciencia escolar. Se considera necesario sostener procesos de alfabetización científica y tecnológica, a partir del establecimiento de relaciones entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente. Resulta fundamental darle lugar al abordaje de cuestiones sociocientíficas en su complejidad, considerando aspectos epistemológicos actualizados.

El campo de la formación específica del Profesorado en Física comparte un tramo común con las carreras de Química y Biología y propone un recorrido por unidades curriculares que problematizan núcleos de contenidos de las Ciencias Naturales.

Este tramo está conformado por siete unidades curriculares distribuidas en primer, segundo y cuarto año de la carrera de cada profesorado. El tramo común entre Física y Química añade al anterior tres materias de segundo año.

El tramo común promueve:

- Caracterizar los distintos objetos de estudio y las formas de producción y validación de los conocimientos de cada disciplina.
- Abordar el problema de la fragmentación del conocimiento en las Ciencias Naturales, colaborando en la formación de una profesora o un profesor en 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 ambientales y de salud), en el marco de la enseñanza de ciencias 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 entranan con las líneas de formación: la centralidad de la enseñanza; las transformaciones sociales contemporáneas (perspectiva de género, perspectiva ambiental y cultura digital) y las construcciones políticas, culturales y pedagógicas desde América Latina, Argentina y la provincia de Buenos Aires.

Los ejes de este campo de formación son:

1. *La enseñanza de la Física:*

Este eje propone el estudio, la profundización y el análisis de las principales orientaciones, enfoques y modelos de la didáctica de las ciencias naturales en general y de la Física en particular. Aborda las producciones actualizadas y relevantes de este campo disciplinar, las formas de planificar e implementar propuestas de enseñanza de la Física, contextualizada en las escuelas secundarias de la provincia de Buenos Aires.

Las unidades curriculares que conforman este eje estudian y analizan los problemas didácticos principales de la enseñanza en cada una de las ramas de la Física (Mecánica, Termodinámica, Electromagnetismo, Óptica y Física Moderna) y otras disciplinas relacionadas como la Astronomía, las Ciencias de la Tierra, o la Fisicoquímica, contribuyendo a la alfabetización científico-tecnológica de estudiantes del nivel secundario.

En este sentido promueve vincular la enseñanza de la Física al uso de modelos que permiten explicar, predecir e intervenir sobre fenómenos, procesos o artefactos de relevancia social, sobre el diseño e implementación de actividades experimentales, el desarrollo tecnológico y sus aplicaciones, desde una perspectiva de conformación de *cultura digital*, realizando aportes a la construcción del concepto de *soberanía tecnológica*.

Este eje involucra a las siguientes unidades curriculares:

- **2° año:** Didáctica de las Ciencias Naturales.
- **3° año:** Didáctica de la Física.
- **4° año:** Enseñanza de la Física y sus problemas.

2. *Conocimiento en Física y sobre la Física:*

Implica la formulación, el estudio y el análisis de los modelos explicativos de la Física y su relación con las actividades experimentales, la tecnología y las herramientas matemáticas. Supone el tratamiento de contenidos desde lo conceptual y de sus formas de producción, representación y validación.

Este eje involucra a las siguientes unidades curriculares:

- **1° año:** Introducción a la Física y elementos de Astronomía; Matemática y Ciencias Naturales 1.
- **2° año:** Fundamentos y modelos de la Mecánica clásica; Matemática y Ciencias Naturales 2; Actividades Experimentales de Ciencia y Tecnología escolar.
- **3° año:** Termodinámica; Electromagnetismo; Ondas y Óptica; Astronomía; Matemática asociada a la Física.
- **4° año:** Mecánica avanzada y Física Teórica; Física Cuántica Atómica y Nuclear; Relatividad, Astrofísica y Cosmología; Historia y Epistemología de la Física; Física, Tecnología y Ambiente.

3. *La construcción del área de Ciencias Naturales:*

Este eje propone el abordaje multidisciplinar de problemas socio-científicos y el desarrollo de proyectos interdisciplinarios de enseñanza. Con esta finalidad se establecen las siguientes unidades curriculares comunes a las carreras de Profesorado de Educación Secundaria en Física, Química y/o Biología, que son abordadas desde un enfoque areal:

- **1° año:** Introducción a los sistemas biológicos; Química y la actividad experimental I; Introducción a la Física y elementos de Astronomía; Matemática y Ciencias Naturales 1.
- **2° año:** Química y la actividad experimental II; Fundamentos y modelos de la Mecánica Clásica; Ciencias de la Tierra; Matemática y Ciencias Naturales 2.
- **4° año:** Problemáticas socioambientales.

Las prácticas de lectura, escritura y oralidad en el CFE de Física

Este Diseño Curricular considera a leer y escribir como prácticas sociales situadas, que conforman modos de actuar delineados por la cultura y en las cuales se desarrollan relaciones intersubjetivas, se forman vínculos y se habilita la comunicación en un sentido formativo pero también performativo. En estas prácticas se desarrollan una diversidad de usos sociales del lenguaje, que dependen del contexto sociocultural y, particularmente en el ámbito científico, de la disciplina. El lenguaje es entendido, además, como un campo de disputa, construido en un entramado de relaciones sociales no exentas de conflictos, jerarquizaciones ni luchas de poder. Se producen así formas legitimadas de hablar, leer y escribir que al mismo tiempo desvalorizan a otras, invisibilizando en el proceso la diversidad lingüística. El lenguaje nunca es neutro y una finalidad en la formación de futuras profesoras y futuros profesores es que ellas y ellos puedan analizar críticamente los discursos en este sentido.

El lenguaje científico responde a una forma particular de ver el mundo a través del uso de modelos o teorías que establecen relaciones entre fenómenos y objetos del mundo natural y tecnológico, con conceptos organizados en forma racional. Resulta fundamental como instrumento para construir las ideas científicas y también como medio para comunicarlas. Además de los discursos, las actividades experimentales, las simulaciones, las representaciones matemáticas y visuales son centrales en el lenguaje de las ciencias naturales. Para comprender esa manera particular de usar el lenguaje, resulta necesario que cada estudiante pueda otorgar sentido a lo que se habla, lee y escribe, relacionándolo con sus propias experiencias, ideas y formas de pensar.

El ingreso a la educación superior implica enfrentarse con textos de 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; así como el carácter performativo que ha tenido el uso de metáforas y analogías en la construcción de diversos conceptos científicos. Por ello, resulta necesario promover oportunidades para leer y escribir con orientaciones de las y los docentes, de manera tal que puedan constituirse en prácticas potentes para aprender los contenidos disciplinares.

En este marco, se promueve el uso de herramientas y recursos digitales, en particular para promover la lectura grupal y la escritura colaborativa.

Asumir la lectura y la escritura en tanto prácticas implica considerar que no se aprenden de manera declarativa y descontextualizada, indicando pautas y pasos a seguir, sino que es necesario que las y los estudiantes puedan ejercerlas de manera situada para lograr autonomía al leer y escribir en las unidades curriculares y como parte de su rol profesional docente. Trabajar de manera inclusiva con estas prácticas en Ciencias Naturales implica generar situaciones que permitan recuperar y valorizar las prácticas propias de la cultura y del contexto social de las y los estudiantes en torno a los mundos natural y tecnológico. Exige, además, colocar estas prácticas en diálogo con aquellas propias de la ciencia escolar y problematizar formas del lenguaje que estereotipan, invisibilizan y/o (des)jerarquizan sujetos en diferentes dimensiones (sexogenéricas, geográficas, generacionales, étnico-raciales, de clase social, entre otras).

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 y se ejerce vigilancia crítica acerca de lo que se enuncia. 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 como 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

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”.

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.

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 conformadores. 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.

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

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.



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 y los profesoras y 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 co-formadoras y 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 al 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 y los profesores del equipo de práctica, la pareja pedagógica y las y los docentes co-formadoras y 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

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.

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

El EPD está integrado por las y los profesores 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 un/a docente autónoma/o 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	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

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.

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

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

¹⁸ CFE Res. 24/07

¹⁹ CFE Res. 24/07

²⁰ CFE Res. 24/07

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.

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.

²¹ CFE Res. 24/07

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

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.

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

²³ Los ISFD / ISFDyT deben ofrecer las tres propuestas y las/os 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

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

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					
Introducción a la Física y elementos de astronomía	Anual	Asign.	3	96	3
Química y la Act. experimental 1	Anual	Asign.	3	96	3

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.



Introducción a los sistemas biológicos	Anual	Asign.	3	96	3
Matemática y Ciencias Naturales 1	Anual	Asign.	2	64	2
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 curriculum	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					





Didáctica de las Ciencias naturales	Anual	Asign.	2	64	2
Fundamentos y Modelos de la Mecánica Clásica	Anual	Asign.	3	96	3
Química y la Actividad experimental 2	Anual	Asign.	3	96	3
Actividades Experimentales de CyT escolar	Cuat.	Taller.	2	32	2
Ciencias de la tierra	Cuat.	Taller	2	32	2
Matemática y Cs Naturales 2	Anual	Asign.	2	64	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	Cuat.	Asign.	2	32	2





adultos					
Campo de la Formación Específica					
Didáctica de la Física	Anual	Taller	2	64	2
Astronomía	Cuatrim	Asign.	2	32	2
Ondas y óptica	Anual	Asign.	3	96	3
Termodinámica	Anual	Asign.	2	64	2
Electromagnetismo	Anual	Asign.	3	96	3
Matemática asociada a la Física	Anual	Asign.	3	96	3
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.	Taller	2	32	2
EOI	Cuat.	Taller	2	32	2
Campo de la Formación Específica					
Enseñanza de la Física y sus problemas	Anual	Ateneo	2	64	2
Historia y epistemología de la Física	Anual	Asign.	2	64	2
Física Cuántica, Atómica y Nuclear	Anual	Asign.	2	64	2
Relatividad, Astrofísica y Cosmología	Anual	Asign.	3	96	3
Física, Tecnología y Ambiente	Anual	Taller	2	64	2
Mecánica Avanzada y Física Teórica	Anual	Asign.	2	64	2
Problemáticas socioambientales	Cuat.	Sem.	2	32	2
EOI	Cuat.	Taller	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
Unidad curricular Optativa	Anual	Taller	2	64	6 ²⁷

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)		Introducción a la Física y elementos de Astronomía (96 hs)	Práctica Docente I
	Educación y transformaciones sociales contemporáneas (64 hs)		Química y la actividad experimental I (96 hs)	Taller (64 hs)
	ESI (32hs)	Cultura Digital y educación (32 hs)	Introducción a los sistemas biológicos (96 hs)	Práctica en terreno (64 hs)
			Matemática y Cs Naturales 1 (64 hs)	Total: (128 hs)

²⁷ Las instituciones deberán ofrecer las tres unidades curriculares



2DO AÑO	Didáctica y currículum (64 hs)		Didáctica de las Ciencias naturales (64 hs)		Práctica docente II Taller (64 hs) Práctica en terreno (64 hs) Total: (128 hs)
	Pensamiento político pedagógico latinoamericano (64 hs)		Fundamentos y modelos de la Mecánica Clásica (96 hs)		
	Psicología del aprendizaje (64 hs)		Química y la actividad experimental II (96 hs)		
	Análisis de las instituciones educativas (32 hs)		Matemática y Cs Naturales 2 (64 hs)		
			Ciencias de la tierra (32 hs)	Actividades experimentales de CyT escolar (32 hs)	



3ER AÑO	Política educativa argentina (64 hs)		Didáctica de la Física (64 hs)	Práctica docente III Taller (64 hs) Práctica en terreno (96 hs) Total: (160 hs)
	Problemas filosóficos de la educación (64 hs)		Matemática asociada a la Física (96 hs)	
	Trayectorias educativas de jóvenes y adultos (32 hs)		Ondas y óptica (96 hs)	
			Termodinámica (64 hs)	
			Electromagnetismo (96 hs)	
			Astronomía (32 hs)	

4TO AÑO	Reflexión filosófico-política de la práctica docente (64 hs)		Enseñanza de la Física y sus problemas (64 hs)	Práctica docente IV Taller (64 hs) Práctica en terreno (96 hs)
	Derechos, interculturalidad y ciudadanía (32 hs)	EOI (32 hs)	Física cuántica, atómica y nuclear (64 hs)	
			Relatividad, Astrofísica y Cosmología (96 hs)	
			Física, tecnología y ambiente (64 hs)	
			Mecánica avanzada y Física Teórica (64 hs)	

		Historia y epistemología de la Física (64 hs)	Total: (160 hs)
		Problemáticas socio-ambientales (32 hs)	

POR FUERA DE CAMPO Y AÑO	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 educativos. 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/os estudiantes. Juventudes y nuevas subjetividades. Sujeto control (disciplinado), sujeto consumidor, sujeto de derecho.

La igualdad como categoría socio histórica. 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/as 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 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, otras personas, los dispositivos y el mundo a través de medios digitales. Las relaciones con el conocimiento y las formas de aprender: transformaciones en la atención y la memoria, panal cognitivo, participación, colaboración e interacción entre personas y dispositivos. Operaciones de la subjetividad mediática. Prácticas de cuidado de sí y de las/os otros 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: 1º 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 los/las estudiantes lean su contexto, se lean a sí mismos/as 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 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/os 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: los/las docentes como agentes del Estado. Construcción de hegemonía como sentido de realidad y conducción cultural de las sociedades. Los/as 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 – nacional – continental – 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, 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. El docente como trabajador de las culturas. Geocultura y enseñanza. Los fines, contenidos, promesas y 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 en Biología, Física y Química. Esta asignatura propone un primer abordaje de los grandes ejes temáticos de la Física, focalizando en 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 trabajados 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 acerca de 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 la 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 la 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, la 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 con 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 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 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: procariontes 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 para el estudiante: 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 realizados en la producción de conocimiento en Ciencias Naturales y trabajando sobre el concepto de modelo matemático, propiciando así 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. Problematización 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 tensiones que las transformaciones sociales contemporáneas generan en los territorios, las subjetividades y las instituciones escolares.

El reconocimiento de la multiplicidad de espacios socio-educativos 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 socio-educativos y documentos históricos propician el pensar y repensar con otros y otras el complejo entramado que tejen los territorios, los sujetos y las prácticas educativas. La observación y relevamiento de los accesos, usos, prácticas, relaciones y 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 socio-educativas 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, lo cual 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 socio-educativas. Análisis territorial sobre organizaciones con perspectiva de género, interculturalidad y problemáticas ambientales locales. Sujetos y espacios socio-educativos en articulación con el nivel secundario. Las y los jóvenes/adultas y adultos en los territorios. Lectura y análisis de programas y experiencias socio-educativas 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 experiencias de los/as 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 del/la docente en los diferentes niveles de concreción. Racionalidad técnica, práctica y emancipadora. El conocimiento escolar. La construcción del contenido, atravesada por el género, raza, 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: 2° año

Asignación de horas total y semanal: 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: 2° año

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

Finalidades formativas:

Esta asignatura tiene como propósito hacer foco 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 del 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 alumnos: análisis crítico de estas categorías y sus indicadores en el marco de un abordaje institucional. La medicalización de la vida cotidiana de las/os 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: 2° 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/os 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: Didáctica de las Ciencias Naturales

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Asignación horaria total y semanal para el estudiante: 64 hs (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.

Didáctica de las Ciencias Naturales curricular realiza un trabajo sobre diferentes enfoques de la didáctica en torno al trabajo docente con los saberes de las y los estudiantes, que propician 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. Plantea, en diálogo con lo trabajado en primer año en Educación Sexual Integral y en Educación y transformaciones sociales contemporáneas, 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 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

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



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 y su utilización didáctica. Problemas de 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 y modelos de la Mecánica Clásica

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

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

En esta asignatura se afianzan y profundizan contenidos vinculados a grandes ejes temáticos de la Mecánica Clásica, presentando su contexto histórico de su producción, el estudio de algunos fenómenos y experiencias representativas seleccionadas y sus aplicaciones tecnológicas en la actualidad.

En este sentido se abordan contenidos propios de la cinemática y dinámica de cuerpos puntuales, cuerpos rígidos extensos y fluidos, incluyendo también una introducción al comportamiento y las propiedades de las ondas, que resultan de interés para la enseñanza de la Física y la Química en la escuela secundaria.

La asignatura propone consolidar el trabajo con modelos teóricos y herramientas matemáticas, considerados como una de las principales formas de producción de conocimiento científico, en tanto representaciones que se ajustan, con cierto rango de validez, a la descripción, explicación e intervención sobre el mundo físico en situaciones de la vida cotidiana. En particular se utilizan y comparan modelos macroscópicos y microscópicos básicos para analizar el comportamiento mecánico de sólidos y fluidos.

Los fenómenos y casos seleccionados para el tratamiento de esta asignatura se consideran como contextos propicios para el diseño, la implementación y el análisis de actividades experimentales vinculadas a los contenidos de Física y Química pertinentes en cada caso.

Contenidos

Cinemática de cuerpos puntuales y cuerpos rígidos extensos

Magnitudes básicas de la cinemática del cuerpo puntual y su medición. Posición, velocidad y aceleración como magnitudes vectoriales. Sistemas de referencia. Clasificación de los movimientos por su trayectoria. Movimientos unidimensionales. Ecuaciones horarias y gráficos cartesianos. Movimientos en dos y tres dimensiones. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Movimiento relativo. Cinemática del cuerpo rígido extenso.



Dinámica de cuerpos puntuales y cuerpos rígidos extensos

Magnitudes básicas de la dinámica y su medición. Noción de Fuerza. Carácter vectorial. Leyes de Newton de la dinámica. Métodos gráficos y analíticos para la suma y descomposición de fuerzas. Tipos básicos de Fuerzas. Fuerzas de rozamiento en sólidos y fluidos. Noción de Campo. Planteo y resolución de problemas de dinámica de cuerpos puntuales y extensos, aislados y vinculados. Estática en el plano. Condiciones de equilibrio en cuerpos extensos. Condición de rigidez. Diagramas de Cuerpo Libre. Centro de gravedad y baricentro. Torque o momento de una fuerza. Dinámica del cuerpo rígido: Variables rotacionales. Momento angular. Movimiento rotacional uniforme y acelerado. Momento de Inercia. Energía cinética de rotación

Teoremas de conservación

Trabajo y energía mecánica. Trabajo de fuerzas constantes y variables. Energía cinética, potencial gravitatoria y elástica. Potencia. Teoremas de conservación de la Energía Mecánica. Sistemas conservativos. Fuerzas conservativas y no conservativas. Impulso y cantidad de movimiento. Conservación de la cantidad de movimiento. Choques elásticos e inelásticos. Sistemas de partículas. Centro de masa. Conservación de la cantidad de movimiento, del momento angular y de la energía en un sistema de partículas.

Mecánica de fluidos

Hidrostática y Neumostática. Noción elemental de fluido desde modelos macroscópicos y microscópicos básicos. Magnitudes básicas y su medición: presión, volumen, temperatura, densidad, caudal. Principios de la Teoría Cinético Molecular. Teorema fundamental de la Hidrostática. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Fenómenos de Superficie. Tensión superficial. Capilaridad. Dinámica de fluidos: tipos de fluidos. Caudal. Líneas de corriente. Tipos de régimen. Ecuación de continuidad. Fluidos ideales. Ecuación de Bernoulli. Fluidos reales. Viscosidad. Ley de Poiseuille. Ley de Stokes. Análisis de la mecánica de fluidos en sistemas de distribución de agua urbanos o domiciliarios

Introducción a los fenómenos ondulatorios

Movimiento oscilatorio armónico. Péndulo y resorte. Pulsos y ondas progresivas. Tipos de ondas: mecánicas y electromagnéticas; longitudinales y transversales. Parámetros básicos: longitud de onda, período, frecuencia, velocidad de propagación. Ecuación de onda viajera. Geometría de fuentes y frentes de onda. Caracterización de fenómenos ondulatorios: reflexión, refracción, difracción, dispersión, atenuación, superposición, interferencia, resonancia, efecto Doppler. Aplicaciones de los modelos ondulatorios a la descripción de fenómenos cotidianos donde intervienen la luz y el sonido.

Prácticas de lectura y escritura en Fundamentos y modelos de la Mecánica clásica

Introducción a la lectura y escritura de textos de Física a nivel divulgación. Lectura de textos de Mecánica clásica de ciencia escolar. Introducción al lenguaje (gráfico y



simbólico, incluyendo fórmulas) y al vocabulario propio de la Física en el contexto del planteo y la resolución de problemas de Mecánica. Escritura de textos en diferentes géneros discursivos: textos de divulgación, informes de laboratorio a partir de guías pautadas y textos argumentativos.

Denominación: Química y la actividad experimental 2

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

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

Este espacio, compartido entre los Profesorados de Educación Secundaria en Física y en Química, incluye un conjunto de discursos, formas de abordaje e interrogación que aportan distintas miradas sobre la Química de forma contextualizada. Plantea una complejización del trabajo iniciado en Química y la actividad experimental 1, abordando conceptos estructurantes que hacen al campo de la Química: cinética química, equilibrio químico y control termodinámico versus control cinético; equilibrios en solución (reacciones de precipitación, equilibrio ácido-base, redox) y propiedades coligativas. Recupera y profundiza la labor con modelos atómicos introduciendo consideraciones necesarias para la continuidad del trabajo en los espacios curriculares de Química del Carbono y Química Inorgánica, entre otros. Por otra parte, propone una introducción a la velocidad de las reacciones químicas. En el análisis termoquímico de procesos industriales retoma, en el contexto de sistemas químicos, la conceptualización sobre la energía y las nociones de termodinámica trabajadas en Introducción a la Física y elementos de Astronomía para ahondar en el estudio de las relaciones materia y energía.

Recupera el trabajo transversal respecto de las prácticas de lectura, escritura y oralidad en Ciencias Naturales en contexto escolar y una reflexión sobre la actividad de la Química como disciplina en el marco de la cultura digital.

Los ejes temáticos que estructuran los contenidos propiciarán el desarrollo de reflexiones sobre la naturaleza de las ciencias (incluyendo las formas de relación entre conocimientos científicos con otros conocimientos), sobre cuestiones de género en la historia, el presente de la química académica y a nivel escolar, y sobre relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente. Problematisa, desde una perspectiva interseccional, acerca de: qué discursos se identifican sobre la minería y los procesos industriales; quiénes producen esos discursos y quiénes aparecen como trabajadoras y trabajadores y beneficiarias y beneficiarios de la producción minera e industrial en cada discurso. Por otra parte, propone que las industrias consideradas sean analizadas, además, desde los intereses, usos y conflictos ambientales relacionados promoviendo la lectura y escritura utilizando diferentes tipologías textuales. En este contexto, realiza salidas de campo (puede ser visita a planta





potabilizadora de agua, alguna industria local, laboratorio de análisis químico de aguas, etc.) y propicia reflexiones sobre su carácter pedagógico.

Contenidos

Modelos Atómicos y Modelos de Enlaces

La relación teoría-experimentos en la formulación de modelos atómicos y de enlace en la historia de la Física y la Química: modelos de Rutherford, Bohr y modelo atómico actual. El concepto de orbital. La teoría de enlaces de valencia, el concepto de hibridación y su aplicación a la predicción de geometrías moleculares e iónicas y de la reactividad de sustancias. Orbitales atómicos, orbitales moleculares y sistemas extendidos: reinterpretación de interacciones intermoleculares y de enlaces metálicos y de dipolos temporarios y dipolos permanentes. Reflexión sobre la dimensión de género en la historia de producción conceptual de los modelos atómicos y de enlace.

Química y procesos industriales

El concepto de velocidad de reacción. Escalas de tiempo de reacciones químicas. Leyes empíricas de velocidad. Modelos de reacción en cinética química: teoría cinético molecular y teoría de colisiones, teoría del estado de transición. Modelo de Arrhenius: energía de activación y curva de energía potencial versus grado de avance de la reacción. Catalizadores y su efecto en los gráficos anteriores. Aplicaciones de los conceptos anteriores al proceso Haber Bosch.

Equilibrios químicos gaseosos involucrados en procesos de importancia industrial. El equilibrio químico y la ley de acción de masas. Factores que modifican el equilibrio. Principio de Le Chatellier. Cálculo de concentraciones en el equilibrio. El proceso Haber Bosch: consideraciones desde la cinética y la termodinámica; conflictos ambientales involucrados en la producción industrial.

Equilibrios químicos en solución

Reacciones de precipitación y solubilidad. Definición de ácido y base: Arrhenius, Brønsted-Lowry, Lewis. Reacciones ácido-base. Equilibrio ácido-base. Soluciones reguladoras. El sistema de regulación del pH en la sangre. Ecuación de Henderson. Reacciones redox en solución. Estequiometría de reacciones redox y equilibrio redox. Aplicación a sistemas acuosos cotidianos.

Termoquímica y procesos industriales

Introducción a la primera ley de la termodinámica en el contexto de sistemas químicos. Producción de ácido sulfúrico y medición de calores de disolución y de dilución.

Actividades experimentales en Química escolar

La preparación de soluciones a partir de reactivos puros (sólidos y/o líquidos) y de soluciones madre. Calores de disolución y calorimetría. Pautas de higiene y seguridad en actividades experimentales. Formas de presentación de resultados y conclusiones hacia





diferentes públicos, utilizando diferentes herramientas digitales cuando corresponda. Salidas de campo: análisis didáctico y reflexión formativa.

Prácticas de lectura y escritura

Explicación sobre la relación entre propiedades y modelos de estructura electrónica de la materia. Escritura de textos que justifiquen el uso de catalizadores en función de modelos de cinética química. Argumentación del sentido químico dado a resultados numéricos de problemas abiertos y/o cerrados sobre fenómenos químicos. Producción de textos que analicen problemas socio-científicos utilizando conceptos de Química.

Denominación: Actividades experimentales de Ciencia y Tecnología Escolar I

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

Este taller, común a los Profesorados de Educación Secundaria en Física y en Química, tiene como finalidad contribuir a la formación en el diseño y empleo crítico de actividades experimentales en la enseñanza de la Química y de la Física. Introduce diferentes enfoques de enseñanza en torno al rol de las actividades experimentales en la enseñanza de la Física y la Química. Ofrece un espacio para reflexionar críticamente sobre la imagen que se produce de la Ciencia en las aulas y sobre la importancia de las actividades experimentales en la producción de conocimiento académico y escolar. En este sentido, permite abordar y problematizar cuestiones de género vinculadas a las personas involucradas en la producción del conocimiento científico y diseñar adaptaciones a las personas con discapacidad.

Propicia la formación en el diseño de Actividades de Ciencia y Tecnología Escolar, desde la construcción de problemas hasta la comunicación pública de resultados, pasando por la puesta en acto del mencionado diseño y la producción de datos y resultados. Para esto, plantea una reflexión sobre la construcción de datos en Ciencias Naturales y el lugar que toman las incertezas y la teoría en este proceso, debatiendo sobre la imagen de ciencia que se genera en estas situaciones educativas. Cobra especial importancia la inserción de estas Actividades de Ciencia y Tecnología Escolar en el contexto de la cultura digital, en todas sus fases.

Este taller reflexiona transversalmente, a partir del diseño y la puesta en acto de Actividades Científicas y Tecnológicas y su sistematización como producto del taller, sobre cuestiones inherentes a la naturaleza de las ciencias y de la comunicación en las actividades científicas y tecnológicas. Permite articulaciones con los espacios de Didáctica de las Ciencias Naturales y al Campo de la Formación Docente.



En cuanto a los contenidos disciplinares de Física y Química priorizados en este Taller, se propone el abordaje de problemas vinculados a contenidos trabajados en los espacios curriculares de Física y Química de los dos primeros años de los profesorados.

Contenidos

El trabajo experimental en Ciencia Escolar

Actividades experimentales en los diferentes enfoques de enseñanza de las Ciencias Naturales. Los enfoques de Actividades de Ciencia y Tecnología Escolar y de enseñanza vivencialmente significativa de las Ciencias Naturales. Finalidades educativas y modelos docentes. La problematización del inductivismo y de la sobreutilización/ infrautilización de las actividades experimentales en la enseñanza de las Ciencias Naturales a nivel escolar.

El diseño de Actividades de Ciencia y Tecnología Escolar

Planteo de problemas abiertos en Ciencias Naturales que requieren para su abordaje el diseño e implementación de dispositivos experimentales. Pautas para el diseño de dispositivos experimentales. La incerteza en la construcción de datos en Química y en Física. Toma de datos. Estimación de incertezas en la medición. Procesamiento de datos. Elaboración de conclusiones. Comunicación de resultados. Reflexión sobre las tensiones teoría-empiría en la producción de conocimiento en Ciencia Escolar. El trabajo experimental escolar en condiciones de higiene y seguridad: reflexión acerca del cuidado de sí y de las otras y los otros. Peligros y riesgos en el desarrollo de actividades experimentales (químicos, físicos, biológicos, psicosociales, etc.). La organización del trabajo en actividades experimentales y el rol docente de mediación en relación con los estereotipos construidos: las dimensiones de género y personas con discapacidad.

Integración curricular de tecnologías digitales

Herramientas digitales para la construcción colaborativa de problemas en Química y Física. Estrategias y herramientas para la búsqueda y sistematización de información. Uso de simuladores y otros recursos digitales. La integración entre datos provenientes de simulaciones y de actividades experimentales: reflexiones epistemológicas y metodológicas. Aspectos técnicos y didácticos. Aplicaciones de celular para la adquisición y el procesamiento de datos. Adquisición y análisis de datos por medio de interfaces digitales y computadoras personales. Estrategias y herramientas para la comunicación pública de la ciencia escolar en el contexto de la cultura digital.

Prácticas de lectura y escritura

Elaboración de textos escritos en diferentes instancias del desarrollo de actividades científicas y tecnológicas escolares: informes de experiencias adaptados a diferentes destinatarias y 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. Construcción de guías para actividades experimentales escolares.

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. 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 escuela secundaria 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 escritura de textos didácticos como un tipo de escritura profesional docente.



Denominación: Matemática y Ciencias Naturales II

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

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

Finalidades formativas

Esta unidad curricular forma parte del tramo común compartido entre los Profesorados de Educación Secundaria en Física y en Química. Propone una profundización del concepto de modelo como construcción epistemológica que permite describir, explicar, predecir e intervenir sobre procesos o sistemas naturales o artificiales.

Trabaja en la construcción de modelos matemáticos adecuados para el abordaje de problemas de la Física y la Química contextualizados, enfatizando sobre las prácticas de lectura y escritura relacionadas con la formulación de problemas, propuestas de resolución, justificación y argumentación sobre el sentido físico y químico de los resultados obtenidos. Considera la importancia creciente del rol de las herramientas tecnológicas (digitales o analógicas) en la exploración, producción de conjeturas, anticipación y validación en la construcción de modelos.

Desde la perspectiva matemática, propone una organización de contenidos que permita abordar elementos de algunas de las principales ramas de la disciplina: Análisis Matemático, Álgebra Vectorial, Probabilidad y Estadística.

A partir de las conceptualizaciones propias del Análisis Matemático, profundiza el estudio de los modelos lineales, cuadráticos, exponenciales, logaritmos y trigonométricos, en el análisis de fenómenos físicos y químicos, focalizando en el significado de la derivación y la integración de funciones en problemas de Física y Química. Aborda las diversas formas de representación utilizadas como medios de acercamiento, análisis y comprensión del fenómeno o sistema en estudio. Algunos ejemplos sugeridos, con esta finalidad, son: la función de onda viajera, la fuerza en función de la posición, energía en función del tiempo, el estudio de campos escalares y vectoriales aplicados al movimiento de fluidos o a campos eléctricos y magnéticos.

También propone el estudio de conceptualizaciones propias del Álgebra Vectorial, en relación con sistemas y fenómenos naturales, como por ejemplo: el momento de una fuerza y el equilibrio de cuerpos rígidos extensos, el momento angular en sistemas



rotantes, las fuerzas de Coriolis en sistemas rotantes, las fuerzas magnéticas de Lorentz, los momentos dipolares eléctricos y magnéticos en sistemas de partículas cargadas y no cargadas, entre otros.

Utiliza modelos probabilísticos y estadísticos para el estudio de ciertos fenómenos físicos y químicos, reflexionando sobre la pertinencia en cada caso. A modo de ejemplo, presenta situaciones típicas de la mecánica clásica, teoría cinética de los gases ideales, cinética química, mecánica estadística, radiactividad, mecánica cuántica, entre otros posibles. También propone el abordaje del proceso de medición, estimación de incertezas y cálculos de error en el proceso de modelización, así como el ajuste de datos experimentales, por medio de algunos casos simples, como por ejemplo: ley de Hooke, tiro vertical, curvas de enfriamiento, curvas de concentración en reacciones químicas, entre otras.

A lo largo de esta unidad curricular el trabajo matemático está centrado en el contexto físico y químico de los problemas estudiados, incluyendo el significado físico y químico de sus modelizaciones matemáticas y de los resultados numéricos, recurriendo al uso de TIC para aliviar la labor algebraica y de graficación.

Contenidos

Elementos de álgebra escalar asociados a fenómenos físicos y químicos

Sistemas de ecuaciones lineales con dos y tres incógnitas: uso de la calculadora y otras herramientas TIC en las aulas de Física y Química. Ecuaciones de segundo grado. Factorización de polinomios.

Modelos del Análisis Matemático asociados a fenómenos de las Ciencias Naturales

Introducción al significado y definición cualitativa de límite. Derivadas e integrales en funciones de una variable en el análisis de fenómenos físicos y químicos. Significados de las derivadas e integrales en problemas de física y química. Introducción al análisis de funciones escalares y vectoriales en dos y tres dimensiones. Estudio de fenómenos físicos y químicos asociados al análisis matemático de funciones de una, dos y tres variables.

Modelos del Álgebra vectorial asociados a fenómenos de Física y Química

Introducción al uso de vectores para analizar fenómenos naturales. Elementos básicos del álgebra vectorial: formas de representación, cálculo de componentes, módulo, dirección. Variables vectoriales en Física y en Química y su significado. Operaciones básicas con vectores. Suma y resta de vectores, producto de un vector por un escalar. Producto escalar





y vectorial y su significado en Física y Química. Rectas y planos en el espacio. Estudio de fenómenos físicos y químicos asociados al álgebra vectorial.

Modelos probabilísticos en Física y Química

Modelos determinísticos o probabilísticos aplicados al estudio de fenómenos físicos y químicos. Distribución binomial, de Poisson, exponencial, gaussiana, bimodal. Estudio de fenómenos físicos y químicos asociados a modelos probabilísticos y estadísticos.

Mediciones, estimación de incertezas y ajuste de datos

El proceso de medición. Precisión y exactitud. Mediciones directas e indirectas. Error absoluto, relativo y porcentual. Propagación de errores. Métodos de regresión. Errores asociados a la medición. Errores asociados al ajuste de datos. Estudio comparativo de distintos procesos de medición de una misma magnitud.

Prácticas de lectura y escritura en el proceso de modelización matemática

Argumentación del sentido epistemológico asignado a modelos matemáticos en el análisis de fenómenos físicos y químicos. Argumentación del sentido físico y químico asignado a funciones, operadores y resultados numéricos. Lectura y escritura de problemas de Física y Química 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 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 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 socio-comunitarias 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 propician 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 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: 3° año

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

Finalidades formativas:

Esta unidad curricular aborda la complejidad de las trayectorias de jóvenes 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 socio-económicas, 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 y adultos transitan los niveles y 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, etnia, de las/os jóvenes y adultas/os que transitan la educación secundaria. Trayectorias educativas heterogéneas y contingentes de jóvenes y las/las/os adultas/os en el nivel secundario de la provincia de Buenos Aires. Jóvenes y adultas/os como productoras/es de culturas. Las experiencias y saberes de jóvenes y adultas/os: 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: 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: Tercer 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 construidos 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 sólo 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 invita a una conversación filosófica a partir de textos y problemas evitando poner 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: 3° 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 al docente 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 que 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 -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, modalidades y 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 socio





educativas 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 DDHH, ambiente y género.

La docencia como trabajo

Sentido, condiciones y organización del trabajo docente. El papel de los/as trabajadores/as 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: Astronomía

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

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

Finalidades formativas

Esta asignatura tiene como propósito que las y los estudiantes en formación conozcan y reflexionen sobre los principales modelos del Universo elaborados a lo largo de la historia, desde el heliocéntrico mecanicista newtoniano, hasta las recientes teorías sobre evolución estelar. Se propone abordar un recorrido histórico de la observación astronómica y modelización teórica a partir del cual sea posible estudiar la composición, los tamaños y las distancias relativas del Sol, la Luna, la Tierra, otros planetas del sistema solar, y las estrellas más próximas, como espacio de integración de diversos modelos físicos.

Se abordan algunas problemáticas significativas de actualidad estableciendo relaciones de tipo CTSA (Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente) vinculadas a fenómenos naturales o aplicaciones tecnológicas de importancia histórica tales como la realización de mapas para la navegación, la elaboración de calendarios, la observación astronómica, los viajes espaciales, y la telemetría satelital, entre otros.





Esta materia aporta el conocimiento y la familiarización con casos y ejemplos paradigmáticos de aplicación de saberes específicos de la Física a diversos contextos y aplicaciones tecnológicas de relevancia social, que servirán de base para la enseñanza de la Física en el Nivel Secundario, desde una perspectiva didáctica de Alfabetización Científico-Tecnológica.

Contenidos

Introducción histórica a la observación del cielo y la Astronomía

La astronomía sin telescopio. La observación del cielo a ojo desnudo. Primeros modelos del Universo. Cosmogonías y visiones del mundo en la antigüedad. Astronomía griega. Primeras estimaciones del radio terrestre y dimensiones del sistema Sol-Tierra-Luna: Eratóstenes, Aristarco, Hiparco. Modelos geocéntrico y heliocéntrico como posturas filosóficas y metafísicas. Ptolomeo, Brahe, Copérnico. Las observaciones de Galileo y los desarrollos matemáticos de Kepler. Ley de Gravitación universal y mecánica celeste de Newton.

Instrumentos de observación astronómica

La observación a ojo desnudo. Instrumentos de observación; de medida y de registro del tiempo. Gnomon, globo paralelo, astrolabio, entre otros. Los parques astronómicos. La observación con telescopios terrestres y especiales. Telescopios ópticos. La espectroscopia y la información físico-química estelar. Radiotelescopios. Ventanas de observación y tecnologías asociadas: luz, infrarroja, ultravioleta, rayos X, microondas, rayos gamma, neutrinos, ondas gravitacionales, rayos cósmicos.

El sistema Solar

Componentes y modelos explicativos sobre el origen del Sistema Solar. Sistema Sol - Tierra-Luna. Ciclo diurno. Sistemas de referencia sobre la superficie terrestre y en la esfera celeste. Longitud y latitud. Tiempo astronómico. Las estaciones y la inclinación del eje de rotación terrestre con respecto a la eclíptica. Asoleamiento según la latitud. Fases de la Luna. Mareas. Eclipses. Paralaje. Escalas temporales y espaciales en el sistema solar. Modos de investigación y caracterización de los distintos planetas del Sistema Solar.

Estrellas, galaxias y otros objetos celestes

Descripción general del universo conocido en función de masas y distancias. Estrellas, espectros y propiedades. El caso del Sol. El ojo humano y la luz solar. Galaxias, características, clasificación y evolución. Otros objetos celestes: nebulosas, cúmulos, agujeros negros, supernovas, púlsares, entre otros.

Prácticas de lectura y escritura en Astronomía

Lectura y análisis de diferentes fuentes y formatos (artículos, imágenes satelitales, información astronómica de investigación y divulgación). Búsqueda y lectura de información en soporte digital, tales como páginas web de diferentes organismos nacionales e internacionales que aporten datos de actualización y descubrimientos.





Escritura de textos que integren información dirigidos a estudiantes de escuela secundaria como potenciales destinatarios

Denominación: Ondas y Óptica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el Diseño Curricular: 3er año

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

Finalidades formativas

Esta asignatura aborda los fenómenos ondulatorios de distinto tipo (mecánicos y electromagnéticos), con énfasis en el estudio del sonido, la luz (óptica) y el espectro electromagnético no visible. Promueve el desarrollo de competencias vinculadas a la explicación y argumentación sobre fenómenos y procesos ondulatorios naturales o tecnológicos, para ser enseñados en las escuelas secundarias de la provincia de Buenos Aires. Presenta las características generales de las ondas (fuentes de ondas, velocidad e interacciones con los diversos medios de propagación, amplitud, intensidad, frecuencia, entre otras) para luego focalizar en los casos particulares del sonido, la luz y ondas electromagnéticas no visibles.

El análisis de los principales fenómenos ópticos (propagación rectilínea de la luz, formación de sombras y penumbras, reflexión, refracción, difracción, superposición e interferencia) permite el tratamiento, desde una perspectiva histórica de construcción de conocimiento en Física, de los distintos modelos sobre la naturaleza de la luz (partículas, ondas continuas, fotones) y sus aplicaciones tecnológicas. En este sentido se aborda el estudio de algunos instrumentos ópticos de interés, utilizando modelos explicativos de la óptica geométrica y de la óptica física.

Contenidos

Los fenómenos ondulatorios

Características de las ondas. Tipos de ondas: mecánicas y electromagnéticas. Parámetros básicos: amplitud, período, frecuencia, longitud de onda, velocidad de propagación. Ejemplos básicos de ondas mecánicas (superficie de agua, cuerdas y sonido) y electromagnéticas (luz y otras). Ondas armónicas. Descripción matemática. Función de onda viajera. Ondas no armónicas. Pulsos. Reflexión y refracción. Dispersión y atenuación de ondas. Nociones básicas de superposición de ondas, interferencia, resonancia, batidos y difracción. Descomposición espectral de ondas (Análisis de Fourier).

Óptica geométrica





El modelo de rayo de luz. Propagación rectilínea. Sombras y penumbras. Cámara estenopeica. Reflexión. Espejos planos y esféricos. Refracción. Ley de Snell. Reflexión interna total. Prismas. Lentes delgadas. Formación y caracterización de imágenes. Ley de Gauss. Instrumentos ópticos (lupas, anteojos, prismáticos, telescopios, microscopios, proyectores, entre otros). Defectos típicos de la visión y correcciones.

Ondas mecánicas

Ondas de superficie. Ondas en cuerdas. Sonido. Potencia sonora y su dependencia con la distancia de la fuente. Nivel de intensidad. Ondas estacionarias en cuerdas y tubos. Efecto Doppler. Superposición e interferencia de ondas en una cuerda y de ondas sonoras. Resonancia y difracción en ondas mecánicas. Aplicaciones.

Ondas electromagnéticas

El espectro electromagnético, características ondulatorias. Principio de Huygens. Generación y absorción de ondas electromagnéticas de cada frecuencia. Luz. Debates históricos sobre la naturaleza de la luz. Modelo corpuscular, ondulatorio y cuántico. Determinación de la velocidad de la luz. Visión. El ojo humano. Percepción del color. Fuentes de luz, características. La Luz solar. Aplicaciones de las ondas electromagnéticas: diagnóstico médico, telemetría satelital, astronomía, prospección geológica, etc.

Óptica física

Superposición, interferencia y difracción de ondas electromagnéticas. Interferencia para dos fuentes. Experiencia de Young. Interferencia en películas delgadas. Difracción. Difracción en una abertura circular. Redes de difracción. Polarización.

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. Lectura y escritura de textos de divulgación sobre las problemáticas socio-científicas y ambientales abordadas relacionada con las ondas mecánicas y electromagnéticas (por ejemplo, antenas y salud humana). Introducción al lenguaje (gráfico y simbólico, incluyendo fórmulas) y vocabulario propio de la Física en el contexto del planteo y 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: Termodinámica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el Diseño Curricular: 3er año

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





Finalidades formativas

Esta asignatura presenta los principales conceptos y formulaciones de la termodinámica en su contexto histórico de producción, a la vez que promueve el desarrollo de competencias vinculadas a la explicación y argumentación de fenómenos y procesos termodinámicos naturales o tecnológicos, como saberes necesarios para ser enseñados en las escuelas secundarias.

Se abordan las nociones de calor, temperatura, energía interna y trabajo termodinámico, partiendo de una perspectiva macroscópica y empírica inicial, avanzando hacia el análisis de funciones de estado y funciones de trayectoria. Este abordaje se completa considerando elementos básicos de la mecánica estadística y el comportamiento microscópico de sistemas termodinámicos.

Ofrece un conjunto de situaciones problemáticas vinculadas a cuestiones de termodinámica debidamente contextualizadas, que permiten articular los modelos explicativos macroscópicos y microscópicos, involucran la resolución de problemas cuantitativos y cualitativos, y el diseño e implementación de dispositivos para el desarrollo de actividades experimentales, en el marco de las denominadas “pequeñas investigaciones escolares”.

Contenidos

Termometría, calorimetría y mecanismos de intercambio de energía térmica

Calor y Temperatura. Breve recorrido histórico. Termometría. Calorimetría de mezclas simples. Cambios de estado. Formas de transmisión del calor: conducción, convección y radiación. Procesos termodinámicos típicos en gases ideales (isocóricos, isobáricos, isotérmicos, adiabáticos). Otros procesos fisicoquímicos de interés. Sistemas termodinámicos. Características. Variables de estado. Equilibrio termodinámico. Procesos reversibles e irreversibles. Actividades experimentales asociadas a los fenómenos y contenidos abordados.

Trabajo mecánico en sólidos y fluidos

Trabajo y energía mecánica en sólidos y fluidos. Los gases ideales. El trabajo en diversos procesos de gases ideales. Elaboración e interpretación de gráficas en sistemas PVT. Actividades experimentales asociadas a los fenómenos y contenidos abordados.

Primera Ley de la Termodinámica

Energía interna, diferencias con otros tipos de energía. Aplicaciones a procesos de gases ideales. Aplicaciones elementales a otros sistemas, como por ejemplo al análisis del organismo humano: dietas, el trabajo mecánico, metabolismo, otras reacciones químicas, entre otros. Máquinas térmicas. Actividades experimentales asociadas.

Segunda Ley de la Termodinámica

Diversas formulaciones históricas del segundo principio. Entropía. Irreversibilidad.





Aplicaciones a gases ideales. Aplicaciones a otros sistemas: químicos, biológicos, astronómicos, entre otros. Máquinas térmicas reversibles e irreversibles. Elementos de mecánica estadística. Formulación estadística de Boltzmann asociada a la Entropía.

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. Lectura y escritura de textos de divulgación sobre las problemáticas socio-científicas y ambientales abordadas relacionadas con la termodinámica y la mecánica estadística. 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: Electromagnetismo

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el Diseño Curricular: 3er año

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

Finalidades formativas

Esta asignatura retoma las ideas iniciales sobre electricidad y magnetismo, para avanzar sobre los principales conceptos y formulaciones del electromagnetismo en su contexto histórico de producción, a la vez que propone un trabajo discursivo centrado en la descripción, explicación y formulación matemática de fenómenos y procesos electromagnéticos naturales o tecnológicos, como saberes necesarios para la enseñanza de la Física en el Nivel Secundario de la provincia de Buenos Aires.

La unidad curricular ofrece en primer lugar un abordaje histórico del desarrollo de la electrostática y magnetostática, considerando, según el caso, la existencia de fuerzas entre cargas eléctricas y elementos de corriente. Se introducen y profundizan los conceptos de campo eléctrico y magnético como mediadores de estas fuerzas, en tanto formulaciones de gran importancia en el desarrollo de la Física Teórica de los siglos XIX y XX. Se aborda el estudio campos magnéticos y eléctricos, tanto en situaciones estáticas como dinámicas, presentando y considerando los resultados que dieron base a la formulación de las ecuaciones de Maxwell.

Se presentan y analizan los conceptos de energía y momento de los campos, y se aborda el estudio de la radiación electromagnética: las características de las ondas del espectro, su interacción con la materia, y diversos ejemplos de sus aplicaciones tecnológicas; también el análisis de los problemas de compatibilidad entre el





electromagnetismo clásico y la Mecánica Newtoniana que antecedieron históricamente a la teoría cuántica y a la relatividad, que serán abordadas en materias de cuarto año.

Plantea, además, un espacio para la consideración de aplicaciones de los conocimientos del electromagnetismo al desarrollo de diversos dispositivos electrónicos y su implementación en sistemas tecnológicos de relevancia social como las computadoras y los teléfonos celulares, los sistemas de captura, registro y proyección audiovisual, sensores de diverso tipo, sistemas de control, entre otros.

En cada uno de los ejes de contenido se propone el diseño e implementación de actividades experimentales vinculadas a los fenómenos y contenidos abordados, acorde a los contextos escolares de desempeño.

Contenidos

Electrostática

Carga eléctrica. Breve desarrollo histórico. Electrización por frotamiento. Los materiales aislantes y conductores eléctricos. Inducción electrostática. Electroscopio. Fuerza eléctrica. Controversia entre Galvani y Volta con relación al origen de la electricidad. Electricidad animal de Galvani. La Pila de Volta. Ley de Coulomb. Energía eléctrica. Campo Eléctrico. Potencial eléctrico. Configuraciones de carga discretas y continuas. Ley de Gauss. Experiencia de Millikan. Generador de Van der Graaf. Capacitores. Asociaciones de capacitores.

Magnetostática

Breve desarrollo histórico del estudio sobre el Magnetismo. La interacción magnética, polos magnéticos. Campo magnético. Imanes naturales. Gilbert y el campo magnético terrestre. Brújula.

Electrodinámica

Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Variación de la resistencia con la temperatura. Modelos explicativos. Ley de Joule. Circuitos de corriente continua. Fuente electromotriz. Leyes de Kirchhoff. Instalaciones domiciliarias y seguridad eléctrica. Conducción eléctrica en seres vivos. Nociones elementales sobre superconductores.

Electromagnetismo

Oersted y el campo magnético generado por la circulación de corriente eléctrica. Ley de Ampere. Modelos explicativos sobre los distintos tipos de materiales magnéticos. Fuerzas magnéticas entre elementos de corriente. Fuerzas de Lorentz. Inducción electromagnética. Ley de Faraday-Lenz. Regla de la mano derecha. Flujo magnético. Corriente de desplazamiento. Aplicaciones tecnológicas de las relaciones entre campos eléctricos y magnéticos variables: generadores, transformadores y motores





eléctricos. Corriente alterna. Circuitos elementales de corriente alterna (RLC). Síntesis formal de las relaciones entre el campo eléctrico y magnético, como primera unificación de campos en la Física Teórica: Las ecuaciones de Maxwell. Predicción de la existencia de ondas electromagnéticas. Experiencia de Hertz. Emisión y recepción de ondas electromagnéticas. Energía y momento de los campos electromagnéticos. El concepto de campo electromagnético en el modelo de Einstein. Aplicaciones del electromagnetismo: telecomunicaciones, diagnóstico y tratamiento médico, observación astronómica, entre otras.

Elementos de electricidad y electrónica

Dispositivos electrónicos elementales: diodos y transistores. Componentes típicos en circuitos electrónicos y sus principios de funcionamiento: resistencias, capacitores, bobinas, diodos, transistores, leds, sensores, pulsadores, relés de potencia, entre otros. Motores y generadores de uso electrónico. Fuentes de alimentación. Componentes integrados. Aplicaciones al desarrollo de dispositivos tecnológicos diversos. Instrumentos de medición electrónica. Diseño e implementación de circuitos diversos.

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. Lectura y escritura de textos de divulgación sobre las problemáticas sociocientíficas y ambientales abordadas. Introducción al lenguaje (gráfico y simbólico, incluyendo fórmulas) y vocabulario propio de la Física en el contexto del planteo y 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: Matemática asociada a la Física

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el Diseño Curricular: 3er año

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

Finalidades formativas

Esta asignatura aborda los principales conceptos y formulaciones matemáticas asociadas a la Física, promoviendo el desarrollo de la modelización matemática de fenómenos y procesos físicos contextualizados, como saberes necesarios para la enseñanza de la Física en el Nivel Secundario de la provincia de Buenos Aires.

Esta unidad curricular profundiza el trabajo con herramientas matemáticas avanzadas,





pertinentes para la representación de fenómenos y procesos, facilitando la formalización de los modelos físicos implicados. Estos constituyen el objeto de estudio de la Física y aportan las problemáticas a partir de las cuales se establecen vínculos con las nociones matemáticas, justificando así su formulación, desarrollos conceptuales y técnicos.

La unidad curricular aborda la vinculación entre los fenómenos o problemas de Física y las diversas formulaciones matemáticas disponibles, a la vez que propicia procesos de análisis para la toma de decisiones sobre la adopción de la formulación más adecuada a la situación a partir del análisis de variables, contextos y pertinencia acorde con los modelos teóricos adoptados. De esta forma, se presentan los contenidos matemáticos asociados a los fenómenos físicos en estudio, explorando su existencia y sentido en el campo matemático, pero fijando el alcance en el desarrollo formal de los mismos atendiendo al propósito central de acceder a nuevas formas de conocimiento y ventajas que suponen en el abordaje teórico de los fenómenos físicos que modelan. Con este sentido es que se propone el estudio de herramientas avanzadas de las principales ramas de la Matemática, que resultan de utilidad para el abordaje de cuestiones físicas como por ejemplo la estimación de distancias relativas entre componentes del sistema solar, las formas de los frentes de onda, el estudio de los campos de fuerzas en el espacio, la cinemática de cuerpos puntuales, rígidos y fluidos, la generación, propagación y superposición de ondas, entre otros.

En cada uno de los ejes de contenidos, se propone la integración curricular de tecnologías digitales adecuadas para la formulación, la representación simulada, el cálculo y la resolución de problemas matemáticos asociados a situaciones físicas contextualizadas, así como también la reflexión didáctica sobre su pertinencia y potencialidad para la enseñanza.

Contenidos

Geometría y Física

Geometría Euclidiana asociada a problemas de la astronomía clásica y la óptica geométrica: Eratóstenes y el radio terrestre, Aristarco y las dimensiones del sistema Sol-Tierra-Luna, el paralaje estelar, forma geométrica de frentes de onda bidimensionales y tridimensionales, la radiación solar sobre el planeta Tierra a lo largo del año, reflexión y refracción de la luz en superficies planas y curvas, entre otros.

Análisis Matemático y Física

Revisión de conceptos básicos del análisis en una variable. Concepto de Límite. Derivación e Integración de funciones. Funciones de varias variables. Derivadas parciales en funciones de varias variables. Integrales múltiples. Gradiente, rotor y divergencia. Significado geométrico y aplicaciones al flujo de fluidos y al electromagnetismo. Distintos sistemas de coordenadas en plano y espacio (cartesianas, polares, esféricas y cilíndricas).



Funciones paramétricas.

Planteo y resolución de ecuaciones diferenciales simples. Interpretación física de ecuaciones diferenciales vinculadas a fenómenos tales como carga y descarga de capacitores. Circuitos RLC de corriente alterna. Movimiento armónico simple: aproximación lineal del péndulo y del resorte ideal. Movimiento en medios viscosos. Ecuación de ondas.

Análisis de Fourier, en el marco de las series de funciones. Interpretación física de descomposición espectral de una señal en la suma de ondas armónicas.

Probabilidades, Estadística y Física

Elementos de Mecánica estadística. Modelo probabilístico de Boltzmann para la Entropía. Probabilidad y estadística en fenómenos nucleares y cuánticos. Radiactividad.

Algebra vectorial y Física

Vectores y matrices en dos y tres dimensiones. Operaciones básicas y su significado físico. Tensores. Aplicaciones al campo de tensiones y deformaciones. El tensor de inercia. Significado físico. Aspectos vectoriales de los campos electromagnéticos. Polarización de ondas electromagnéticas.

Prácticas de lectura y escritura en Matemática asociada a la Física

Reflexión acerca de hablar, leer y escribir en el contexto matemático. Etapas en la actividad comunicativa donde se reconstruyen los conceptos de la Matemática y se formulan e interpretan los problemas asociados al área, a partir del análisis de los diferentes tipos de lenguaje que caracterizan a la disciplina (textual, simbólico y gráfico) y del trabajo didáctico que es necesario realizar en relación con estos lenguajes para la enseñanza de la Física

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: 3° año

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

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: 4to. año

Asignación de horas total y semanal: 32 hs cuatrimestrales (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 ciudadanía 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, país y 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.

Espacio Opción Institucional

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral





Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Asignación horaria total y semanal: 32 horas cuatrimestrales (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 a 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.

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 a 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 análisis de los rasgos específicos de las instituciones situadas en diferentes ámbitos del sistema educativo de la provincia: Rurales continentales y de islas, Urbanos, de 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/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 o 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: Enseñanza de la Física y sus problemas

Formato: Ateneo

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

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

Finalidades formativas

Esta unidad curricular tiene como propósito la integración de saberes de las distintas ramas de la Física y la didáctica específica, que se plantean en el abordaje escolar de temas de Física diversos, emergentes y contextualizados en el ámbito escolar del nivel secundario de la provincia de Buenos Aires. Para ello, propone revisar, profundizar, ampliar e integrar contenidos vinculados a las materias del Campo de la Formación Específica de los años anteriores y promover espacios de reflexión sobre su enseñanza, en relación con conocimientos actualizados sobre investigación en didáctica específica y comunicación social de la ciencia (divulgación científica).

Este espacio propone un trabajo de reflexión y mediación en el que se revisen los interrogantes centrales del orden didáctico acerca de qué, cómo y para qué enseñar Física en el Nivel Secundario, atendiendo particularmente las finalidades centrales de su enseñanza y asumiendo que estas decisiones se definen en la complejidad inherente a los diferentes contextos de actuación profesional y tomando como referencia las orientaciones y herramientas didácticas construidas a lo largo de la carrera.

La reflexión y el análisis en torno a la problematización de casos con cierto grado de originalidad durante el ateneo, activa la recuperación de saberes disponibles e insta a las futuras y los futuros docentes a la generación de otros nuevos; habilita espacios de imaginación y creatividad que promueven la producción autónoma y la comunicación de conocimientos didácticos específicos y situados, lo cual puede considerarse como un primer paso hacia la investigación educativa profesional.

Contenidos

Física Clásica y sus problemas de enseñanza

La Mecánica, el Electromagnetismo y la Termodinámica y sus problemas de enseñanza. Aportes de la Física y la didáctica específica para el abordaje multidisciplinar de fenómenos complejos, como por ejemplo: funcionamiento de dispositivos tecnológicos de uso cotidiano, equipamiento de laboratorio o medición de otras disciplinas científicas, audición y visión en animales, impulso nervioso y electricidad animal, mecanismos de intercambio de energía térmica en sistemas biológicos, entre otros.



Física Moderna y sus problemas de enseñanza

La Física Cuántica, Atómica, Nuclear y la Relatividad y sus problemas de enseñanza. Problematicación del abordaje escolar de las aplicaciones tecnológicas y extensiones culturales de la física moderna, como por ejemplo: funcionamiento de transistores y otros dispositivos electrónicos, corrección relativista en el posicionamiento satelital, derivaciones filosóficas del principio de incertidumbre de Heisenberg, interpretaciones erróneas o sesgadas de la teoría de la Relatividad, usos bélicos e impactos ambientales de la energía nuclear, entre otros.

Física contemporánea y sus problemas de enseñanza

El abordaje de temas de Física contemporánea en la escuela secundaria y sus finalidades formativas. Análisis del problema de la comunicación social o divulgación de la actividad científica en el aula. Los medios de comunicación como recurso didáctico en temas de ciencia de frontera. Ventajas y riesgos. Abordaje de temas de actualidad, como por ejemplo: fotografía de agujeros negros, identificación de materia oscura, funcionamiento de aceleradores de partículas (quarks, gluones, neutrinos, bosones), Teoría de la Superconductividad, Teorema de Bell y computación cuántica, ondas gravitacionales, entre otros.

Prácticas de lectura y escritura en Enseñanza de la Física y sus problemas

Lectura de documentos y textos de divulgación e investigación sobre la enseñanza de la Física en el Nivel Secundario. Escritura de textos en diferentes géneros discursivos: textos de divulgación, fundamentaciones didácticas de propuestas de enseñanza, textos argumentativos sobre análisis de observaciones de situaciones educativas, etc.

Denominación: Historia y Epistemología de la Física

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

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

Finalidades formativas

Esta unidad curricular propone abordar la comprensión de la dinámica histórica y epistemológica de producción del conocimiento científico en general y del conocimiento en el campo de la Física, en particular, en todos sus ejes temáticos. Ofrece a las y los docentes en formación una base sólida para la enseñanza de la historia y la epistemología de la ciencia en el contexto escolar y para el diseño de propuestas didácticas de enseñanza de la Física en la escuela secundaria, desde una perspectiva de alfabetización científica tecnológica que permita establecer relaciones del tipo CTSA en los contenidos a enseñar.





El trayecto propuesto explora diversas circunstancias del desarrollo de la Física desde una perspectiva compleja que recupera las múltiples relaciones con el contexto social, cultural, político y económico. La comprensión de dicho desarrollo, sus conceptos, modelos, experiencias relevantes, leyes y teorías, sus actores y las condiciones sociales y culturales de su producción ofrecen elementos conceptuales para el diseño fundamentado y el desarrollo de las propuestas de enseñanza.

En este sentido, la Historia de la Ciencia constituye una herramienta fundamental de análisis para explicar la dinámica de cambio de la disciplina en cuanto a los objetivos, los métodos, las teorías, los instrumentos y las prácticas experimentales, asumiendo el carácter provisorio del conocimiento producido. A su vez, estas reflexiones en torno a las prácticas científicas propician la construcción de saberes que posibilitan interpretar e interrogar los problemas y debates actuales del campo de la Física.

Contenidos

Conocimiento, Ciencia y Epistemología

Relaciones entre conocimiento, ciencia y epistemología. Diversos tipos de conocimiento. Caracterización y clasificación de las distintas disciplinas científicas. Epistemología y Filosofía de la Ciencia, debates en torno a: qué es el conocimiento científico; las formas de explicación científica (teorías, modelos, leyes); los métodos de la ciencia; aspectos éticos y sociales de la actividad científica. Relaciones disciplinares: autonomía disciplinaria de la Física y programa reduccionista de la ciencia. Monismos ontológicos, epistemológicos y metodológicos en el discurso científico y las propuestas de una ciencia pluralista. Diálogos entre saberes.

Análisis crítico de las propuestas de clasificación de las ciencias. Posicionamientos y tensiones en la conformación de campos disciplinares. Las tensiones entre las ciencias sociales y las ciencias naturales. Caracterización de los objetos, modos de construcción y validación del conocimiento disciplinar. Carácter social de la actividad científica. Contextos de la actividad científica en Echeverría. El concepto de campo en Bourdieu. El concepto de arenas trans-epistémicas en Knorr-Cetina.

Epistemología de la Física

Diversas concepciones epistemológicas sobre la Física: inductivismo (círculo de Viena), falsacionismo (Popper), las revoluciones científicas (Khun), los programas de investigación (Lakatos), el anarquismo del conocimiento (Feyerabend), perspectivismo (Giere). Estudio de casos históricos de producción de conocimiento en Física que permiten profundizar cada una de estas concepciones.

Desarrollo histórico de la Física

Historia e historiografía. Distintas concepciones de la historia de la ciencia. Categorías historiográficas: internalismo y externalismo; continuismo y rupturismo; anacronismo y





diacronismo. El papel de la historia de la ciencia en la comprensión de la Física académica y escolar.

El origen histórico de las ciencias en las civilizaciones antiguas: Grecia, China, el mundo árabe, culturas originarias de América. Las implicaciones socioculturales vinculadas con: el derrumbe de las esferas de Ptolomeo; el sistema copernicano y del heliocentrismo. Las leyes del movimiento: desde Aristóteles a Galileo. El universo mecánico. Newton y Kant como científicos y filósofos. Auge del mecanicismo en los siglos XVIII y XIX. El siglo XX y el nacimiento de la Física Moderna. Einstein y la imagen social del científico. La física cuántica. Influencias mutuas entre Física y Filosofía. Las reconstrucciones racionales de la historia de la Física. Realismo y antirrealismo de las teorías. Schrödinger. Conocimiento empírico y verdad. El conocimiento físico como proceso y como producto. Ciencia y Tecnología en el siglo XXI. Tecnociencia. Megaciencia. Vínculos entre los avances científicos de las disciplinas tradicionales y las capacidades de cálculo de las tecnologías computacionales. Estudio de algunos casos de ejemplo: proyecto genoma humano para descifrar el código genético, la edición genética, primera imagen de agujeros negros supermasivos, modelos del clima, modelos de comportamiento de sistemas complejos, acelerador de partículas del Centro Europeo para la Investigación Nuclear (CERN), entre otros.

La reflexión ética y social sobre la actividad científica

La ciencia como actividad humana de producción de conocimientos social, histórica y espacialmente situada. La relación entre poder y saber en la producción de conocimiento en Física. El androcentrismo y otros puntos de vista en las epistemologías feministas y queer, interseccionalidad en la ciencia y feminismos negros, mestizos y populares. Pensamiento latinoamericano en Ciencia y Tecnología. El para qué, para quiénes y por quiénes producir conocimiento. Las perspectivas de Investigación Acción-Participativa, la Ciencia Popular y el Pensamiento Argentino de Ciencia y Tecnología. Los cuerpos-territorios y la producción de conocimiento en la mirada de la ciencia del ecofeminismo. La complejidad y la ética del cuidado de la vida en la producción de conocimiento en el Pensamiento Ambiental latinoamericano y la Medicina Social latinoamericana/Salud Colectiva. La perspectiva decolonial y la reflexión sobre el valor, lugar de origen, color y género en la producción de conocimiento

Prácticas de lectura y escritura en epistemología e historia de la Física

Lectura de documentos y textos de divulgación e investigación sobre la historia de la Física. Escritura de textos en diferentes géneros discursivos: textos de divulgación, informes de investigación a partir de guías pautadas, textos argumentativos.

Denominación: Física cuántica, atómica y nuclear

Formato: Asignatura





Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

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

Finalidades formativas

Esta asignatura recupera contenidos abordados en los años anteriores en Electromagnetismo, Termodinámica y Química y tiene como propósito introducir y profundizar los principales conceptos y formulaciones de la Física cuántica, atómica y nuclear en su contexto histórico de producción y en relación con experiencias paradigmáticas que jalonaron su construcción teórica.

La unidad curricular aborda los desarrollos científicos producidos desde los albores del siglo pasado hasta nuestros días en el dominio de estructuras y fenómenos ultra microscópicos, asociados a la estructura atómica y nuclear de la materia y a la emisión y absorción de radiación electromagnética, que han implicado un quiebre paradigmático en el tratamiento de los modelos físicos de la realidad.

Asimismo, toma en cuenta las apropiaciones y avance de las y los estudiantes relativos al manejo de instrumentos matemáticos, la interpretación del corpus teórico, construcción, el uso y la contrastación de modelos explicativos, y el diseño e implementación en prácticas experimentales de simulación analógica y didáctica de los fenómenos que se abordan.

Contenidos

Física cuántica

La cuantización de la materia. La cuantización de la carga. Determinación de Millikan de la carga del electrón. La cuantización de la radiación. Radiación del cuerpo negro. Fracaso de la interpretación de Rayleigh y Jeans. La hipótesis de Planck. El efecto fotoeléctrico. Propiedades corpusculares de la luz. El fotón. El efecto Compton. Los rayos X. Difracción de Bragg en cristales. Principio de De Broglie: propiedades ondulatorias de las partículas subatómicas. Aplicaciones al desarrollo de la microscopía electrónica. La excitación atómica y el experimento de Frank y Hertz. La función de onda y la ecuación de Schrödinger. Principio de Incertidumbre. Ecuación de Schrödinger.

Física Atómica

Primeros modelos del átomo. Espectros de líneas y continuos. Modelo atómico de Thomson. Experiencia de Rutherford. El Modelo de Bohr del átomo de Hidrógeno. Niveles de energía. Masa reducida. El espectro de emisión y absorción del Hidrógeno. Series. Espectros continuos. Principio de incertidumbre. Dualidad onda-partícula. Modelo Atómico cuántico. Números cuánticos. Orbitales. Spin y principio de exclusión





de Pauli. Rayos X característicos y niveles de energía atómico. La emisión estimulada, el láser y sus aplicaciones. La superconductividad. Moléculas. Hibridación de orbitales. Nociones de unión química a partir del modelo atómico cuántico.

Física Nuclear

Los modelos atómicos del núcleo. Modelo de gotas y de capas. Procesos nucleares y desintegración radiactiva: Estructura del Núcleo atómico. Interacciones nucleares. Radiactividad. Reacciones nucleares. Fisión y fusión nuclear. Energía Nuclear. Aplicaciones de la energía nuclear. Reactores nucleares: principios de funcionamiento. La energía nuclear: riesgos y desechos radiactivos como problemática sociocientífica. Aplicaciones médicas y tecnológicas.

Las partículas fundamentales. Caracterización y formas de detección. Aceleradores de partículas. Tecnologías implicadas en su diseño e implementación. Partículas como intermediarias de interacciones fundamentales. Modelo estándar. La teoría de campo unificado.

Prácticas de lectura y escritura en Física cuántica, atómica y nuclear

Introducción a la lectura y escritura de textos de Física cuántica a nivel divulgación. Lectura de textos de Física cuántica de ciencia escolar. Escritura de textos en diferentes géneros discursivos: textos de divulgación, informes de laboratorio a partir de guías pautadas, textos argumentativos. Escritura colaborativa en el contexto de la Física mediante herramientas TIC.

Denominación: Relatividad, Astrofísica y Cosmología

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

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

Finalidades formativas

Esta asignatura profundiza los principales conceptos y formulaciones de las teorías de la Relatividad Especial y General, en su contexto histórico de producción y en relación con experiencias paradigmáticas que jalónaron su construcción teórica.

También propone considerar las importantes, imprevistas e históricas influencias de la Relatividad en la Física, particularmente en la Astrofísica y la Cosmología, y en numerosos dominios del conocimiento humano, permitiendo explicitar las diferencias de objetos entre disciplinas y sus interacciones. En este sentido, esta asignatura retoma los conocimientos básicos de astronomía abordados en años anteriores y realiza una ampliación, en relación





con la Astrofísica y la Cosmología, y una revisión a partir de los principios y modelos de la Teoría de la Relatividad Especial y General.

Esta unidad curricular introduce aspectos vinculados a la naturaleza de las ciencias (incluyendo las formas de relación entre conocimientos científicos con otros conocimientos), y sugiere contextos de aplicación desde los cuales abordar relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente, desde una perspectiva de Alfabetización Científico-Tecnológica, como experiencias formativas adecuadas para la enseñanza de la Física en las escuelas secundarias de la provincia de Buenos Aires.

Contenidos

Relatividad

Teoría Especial de la Relatividad: Introducción histórica. El electromagnetismo mecanicista y el éter. Conflicto entre el electromagnetismo y la relatividad galileana. Soluciones ad-hoc. La solución de Einstein: modificaciones en la estructura del espacio-tiempo. Transformación de Lorentz y consecuencias. Relatividad de la simultaneidad. Relatividad de los intervalos de tiempo. (Dilatación). Relatividad de la longitud. (Contracción). Cantidad de movimiento relativista. Trabajo y energía relativista. La equivalencia masa-energía. La conservación de la energía-momentum y la no conservación de la masa en la relatividad especial. La posibilidad de crear y destruir materia. Colisiones de alta energía. Desintegración de partículas. Consecuencias y aplicaciones tecnológicas.

Introducción a la Teoría General de la Relatividad. Principio de equivalencia entre gravitación e inercia. Consecuencias: modificación en la geometría del espacio-tiempo. Curvatura del espacio-tiempo. Lentes gravitatorias. Confirmaciones experimentales.

Astrofísica

Descripción general del Universo en función de masas y distancias. Magnitudes astrofísicas fundamentales. Las ventanas de observación: luz, microondas, rayos gamma, neutrinos, ondas gravitacionales, rayos cósmicos. Significado físico y químico. Tecnologías asociadas a la observación y medición en astrofísica.

Astrofísica estelar. Evolución estelar: Etapas de la vida de una estrella, fuerzas principales. Reacciones nucleares involucradas. Alternativas finales del ciclo estelar: enanas, supernovas, púlsares y agujeros negros. Astrofísica galáctica y extra galáctica. Astrofísica de planetas solares y extrasolares.

Cosmología

Modelos cosmológicos a lo largo de la historia. Observaciones de Hubble y el corrimiento al rojo de las galaxias. Expansión del universo y teorías asociadas. Teoría del Big Bang. Modelos del universo temprano y anomalías (materia y energía oscuras). Influencias de la Teoría especial de la Relatividad y de la producción de Einstein en Cosmología y Astrofísica. Debates sobre la geometría del Universo. Alternativas en la evolución temporal





del universo. La constante cosmológica. Universo estático. Big Freeze. Big Crunch. Densidad crítica. Balance de materia.

Prácticas de lectura y escritura en Relatividad y Elementos de Astrofísica y Cosmología

Lectura y escritura de textos relacionados con la Teoría de la Relatividad general y especial, la Astrofísica y la Cosmología a nivel divulgación. Lectura de textos de ciencia escolar asociados a la Relatividad, la Astrofísica y la Cosmología que incluyen distintos modos de representación de la información. Escritura de textos en diferentes géneros discursivos: textos de divulgación, textos explicativos y argumentativos.

Denominación: Mecánica Avanzada y Física Teórica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

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

Finalidades formativas

Esta unidad curricular tiene el sentido de revisar, profundizar y ampliar conocimientos sobre distintos aspectos de la Física, abordados en asignaturas previas, a la luz de principios físicos más generales y formulaciones matemáticas de mayor complejidad.

Se abordan problemas avanzados de la mecánica clásica, como los referidos a sistemas de referencia no inerciales, cuerpos rotantes y campos de fuerzas centrales, focalizando en los modelos matemáticos adecuados para su tratamiento, de mayor complejidad, y sus aplicaciones a contextos significativos.

Los principios variacionales, en los que se busca minimizar alguna magnitud relevante, se presentan y analizan como formulaciones y modelos alternativos a los utilizados en la física de interacciones locales, abordadas en asignaturas previas. El estudio de estos modelos teóricos y su estrecha relación con las herramientas matemáticas asociadas se presenta, además, como ejemplo de una de las formas más importantes de producción de conocimiento en Física. Algunos ejemplos clásicos son presentados en el contexto histórico de su formulación y en sus relaciones con otras ciencias, la tecnología y el ambiente.

Contenidos propios del electromagnetismo y la física cuántica, son abordados en esta asignatura focalizando en la generalización de modelos y herramientas matemáticas que suelen utilizarse para su tratamiento teórico, complementando y profundizando el abordaje de mayor peso conceptual y experimental, desarrollado en las asignaturas específicas.





Contenidos

Mecánica Newtoniana avanzada

Revisión de las principales formulaciones de la Mecánica Newtoniana para el cuerpo puntual, sistema de partículas y cuerpo rígido extenso. Movimiento oscilatorio amortiguado y forzado. Fuerzas Centrales. Caso gravitatorio y eléctrico. Órbitas. Leyes de Kepler. Sistemas de referencia no inerciales. Fuerzas no inerciales. Fuerza de Coriolis en sistemas rotantes. Movimiento general del sólido rígido extenso. Ecuaciones de Euler. Ejes principales. Tensor de momentos de inercia.

Leyes locales y principios variacionales

Principios variaciones: su aplicación en Física y en Matemática. Braquistócrona, Isócrona y Tautócrona. Su importancia histórica en el desarrollo del cálculo variacional. Los principios variaciones en Física: el principio de mínima acción respecto del movimiento de partículas y el principio de Fermat respecto del camino óptico.

Mecánica de Lagrange y de Hamilton

Mecánica de Lagrange: coordenadas generalizadas, vínculos y grados de libertad. Principio de D'Alembert. ecuación de Lagrange. Constantes del movimiento. Simetrías. Lagrangiano de una partícula libre. Sistemas conservativos y no conservativos.

Mecánica de Hamilton: transformadas canónicas. Ecuación de Hamilton. Teoremas de conservación. Ecuación de Hamilton - Jacobi. Función característica de Hamilton. Sistemas integrables.

Formalismos del Electromagnetismo y la Mecánica cuántica

Las ecuaciones del electromagnetismo y la unificación de Maxwell. El surgimiento de las simetrías y las corrientes de desplazamiento. Las ondas electromagnéticas y el vector de Poynting.

La Mecánica Cuántica y su formalización. La función de onda, la ecuación de Schrödinger, operadores y cantidades observables. La ecuación de la mecánica cuántica vista como un hamiltoniano de operadores. Auto valores y auto vectores.

Prácticas de lectura y escritura en Mecánica Avanzada y Física Teórica

Reflexionar acerca de hablar, leer y escribir en el contexto matemático y de la Física Teórica en tanto es en la actividad comunicativa donde se reconstruyen los conceptos y se formulan e interpretan los problemas asociados de dichas disciplinas. Por otro lado se abordan y analizan los diferentes tipos de lenguaje que caracterizan a los modelos y las herramientas matemáticas (textual, simbólico y gráfico) y el trabajo didáctico que es necesario realizar en relación con los mismos para la enseñanza de la Física.

Denominación: Física, tecnología y ambiente

Formato: Taller



Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Asignación de horas: 64 hs. (2 hs semanales)

Finalidades formativas

Este taller tiene como principal finalidad ofrecer a las y los docentes en formación herramientas metodológicas y conceptuales para el diseño, la implementación y el análisis de dispositivos experimentales escolares que permitan estudiar, profundizar y analizar las relaciones entre ciencia y tecnología. También deben posibilitar recuperar los principales conceptos y modelos de la Física trabajados y aplicarlos a la comprensión de fenómenos y problemáticas ambientales de relevancia social contemporánea.

Por otra parte, en la actualidad, la producción de conocimientos en cualquiera de las ciencias, y de la Física en particular, se encuentra fuertemente articulada con instrumental técnico de alta complejidad, conformando un campo que algunos autores denominan “Tecnociencia”. Esto tampoco puede ser soslayado en la formación de docentes.

En este sentido, las temáticas y formas de abordaje presentadas en el taller promueven el proceso de integración de las áreas de ciencia y tecnología, considerada como una estrategia didáctica en la enseñanza de ciencias, en particular en Física, articulando saberes del desarrollo específico de la disciplina, los temas propios del área de tecnología y sus relaciones con la ciencia, la sociedad y el ambiente como parte de los contenidos temáticos.

Los temas científico-tecnológicos seleccionados en cada eje serán tratados en el contexto de problemas y conflictos ambientales, desde una visión integradora que contemple aspectos sociales, naturales y tecnológicos, y que constituya, a la vez, un marco propicio para: desarrollar la curiosidad y el ingenio de las y los estudiantes; diseñar e implementar dispositivos experimentales contextualizados, cuando las temáticas abordadas y los recursos disponibles lo permitan; fomentar actitudes de cooperación y responsabilidad social.

En cada eje de contenidos se trabajarán articuladamente aspectos de física computacional, en términos de implementación y programación sencilla de sensores para la adquisición y organización de datos, y las técnicas estadísticas para el procesamiento de los mismos. También aspectos de la cultura digital, en términos de mediación y valoración de la información disponible en medios de comunicación, redes sociales y diversas aplicaciones tecnológicas.

En cada uno de los ejes se abordarán problemas y conflictos ambientales localizados, principalmente en la provincia de Buenos Aires y sus articulaciones con problemáticas geopolíticas globales, desde una perspectiva latinoamericana.



Contenidos

Energía, ambiente y transición energética

Fuentes de energía. Modelización de los procesos físicos asociados a cada tipo de fuente energética. La radiación solar como principal fuente de energía terrestre. Condicionantes astronómicos del balance energético terrestre. Procesos de transformación energética. Perspectiva histórica de la producción y el consumo de energía en la sociedad. Distribución de la energía. Física de las energías “alternativas” y problemáticas ambientales asociadas: eólica, mareomotriz, solar, geotérmica, hidrógeno verde, biocombustibles, electroquímica, entre otras. Las reacciones nucleares que liberan energía. Aplicaciones de las reacciones nucleares y su impacto ambiental. Centrales nucleares, ventajas, riesgos y conflictos ambientales. Limitaciones debidas a la generación, transporte y al consumo de energía. Problemáticas de la transición energética: límites de la producción y el consumo, equidad, concentración, democratización. Leyes de electromagnetismo y su influencia en el desarrollo de las telecomunicaciones. La generación de corriente eléctrica y los aparatos de uso cotidiano. Las radiaciones, los efectos biológicos y ambientales. Principios y modelos físicos vinculados a dispositivos tecnológicos de producción, calefacción, comunicación, transporte, iluminación, conservación, cocción de alimentos, construcción, entre otros. Perspectiva latinoamericana para el análisis del problema energético mundial.

Aspectos físicos del agua considerada como bien común

La hidrósfera. Perspectiva histórica de los sistemas de extracción, almacenamiento, distribución y consumo del agua. El agua en la región pampeana. Diversidad de sistemas de extracción, almacenamiento y distribución. Principios de funcionamiento. El estudio de los ríos, lagunas, lagos y océanos desde una perspectiva hidrodinámica. Cuencas hídricas. Humedales. Acuíferos. Salinidad. Evaporación. Agua y suelo. Procesos de contaminación del agua superficial y subterránea. La mecánica de fluidos y distintos aspectos físicos vinculados a las técnicas de control de calidad, potabilización y saneamiento hídrico. Principios de funcionamiento de dispositivos tecnológicos para el monitoreo de variables hidrológicas. Problemáticas del agua en la provincia de Buenos Aires.

Aspectos físicos del cambio climático global en el contexto geopolítico internacional

Aspectos astronómicos del clima global. Asoleamiento en relación con la distancia Sol-Tierra, la inclinación del eje de rotación terrestre con respecto a la eclíptica y la latitud. Conformación del clima global. Aspectos termodinámicos. Convección atmosférica. Efecto invernadero. Albedo. Intercambios energéticos entre los subsistemas terrestres (Geósfera, Hidrósfera, Atmósfera y Biósfera). Balance energético global. Forzantes internos y externos. El caso del agujero de ozono. Procesos de retroalimentación. Física de las nubes. Física de los océanos. El Cambio Climático como problema socio científico. Sistemas productivos y huella de carbono. Impactos globales. Distribución del impacto ambiental de las actividades económicas de distintos países en el mundo. Perspectiva latinoamericana para el análisis del Cambio Climático Global. Principios de funcionamiento de dispositivos tecnológicos para el monitoreo de variables climáticas.

Aspectos físicos de los sistemas productivos y las tecnologías





Análisis físico de las diversas tecnologías utilizadas en los sistemas de producción y servicios: alimentación, vivienda, combustible, transporte, calefacción, indumentaria, conservación y cocción de alimentos, etc. Maquinarias y herramientas. Consumo energético. Eficiencia. Perspectiva socio científica: equidad, distribución, impacto ambiental.

Prácticas de lectura y escritura en relación a la Física, Tecnología y Ambiente

Lectura crítica de documentos que involucren aspectos de la Física en el marco de problemáticas y conflictos ambientales, producidos por distintas instituciones y organizaciones. Lectura e interpretación de hojas de datos técnicos de dispositivos tecnológicos para la medición de magnitudes físicas vinculadas a problemas ambientales. Producción de escrituras colectivas sobre el ambiente y la Educación Ambiental relacionados con la Física, usando herramientas digitales cuando corresponda. Elaboración de textos escritos en diferentes instancias del desarrollo de actividades científicas y tecnológicas escolares: informes de experiencias adaptados a diferentes destinatarios y 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. Escritura de textos argumentativos relacionados con el impacto ambiental debido al factor antrópico. Construcción de guías para actividades experimentales escolares.

Denominación: Problemáticas socioambientales

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 la 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 esta 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





problematiza 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: Espacio de opción institucional (EOI)

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Asignación de horas: 32 hs (2 hs semanales)

Posibles ejes para abordar en este Espacio de Opción Institucional (EOI), cuya selección quedará a cargo de cada institución.

1) Producción y divulgación del conocimiento en Física

La producción de conocimiento en Física. El circuito de producción, distribución, circulación y apropiación de saberes. Revistas científicas. Congresos y seminarios. La formación científica en Argentina y América Latina. Las estructuras de los sistemas de ciencia y tecnología en la Argentina. Agencias, agentes y tensiones. Instituciones científicas en la provincia de Buenos Aires. Políticas de ciencia y tecnología. La divulgación científica y comunicación social de la ciencia. Los museos como agentes de divulgación científica. Publicaciones. Ciencia y medios de comunicación.

2) Profundización en formulaciones matemáticas de la Mecánica

Movimiento de un cuerpo rígido. Segunda Ley de Newton para la Traslación de un Cuerpo rígido. Segunda Ley de Newton para el Movimiento de Rotación. Torque y Producto Vectorial. Momento Angular y Torque para una partícula y un Sistema de partículas. Torque y Momento Angular para un Cuerpo rígido. Movimiento plano de un cuerpo rígido. Momento de Inercia. Definición del Momento de Inercia. Cálculo del Momento de Inercia Teorema de los Ejes Paralelos. Impulso y Momento Angular. Conservación del Momento Angular. Principio de Impulso Angular y Momento Angular. Ecuaciones de Euler. Vectores





y tensores. El vector de tensiones. Elementos de cálculo tensorial. Aplicaciones a la mecánica y el electromagnetismo.

Funciones de variable compleja y aplicaciones a la mecánica. Introducción a la teoría del Caos. Sistemas complejos no lineales. Espacio de las fases. Atractores. Ejemplos básicos y relaciones con la meteorología y la medicina. Teoría de Fractales y sus vínculos con la Física.

3) Física astronómica

Modelo celeste. Introducción a la trigonometría esférica. La esfera celeste. Posición y movimientos aparentes de los astros. Sistemas de coordenadas: horizontal, ecuatorial, ecliptical y galáctico; transformación de coordenadas. Tiempo astronómico: definición, medida, registro, almacenamiento y distribución; transformación de coordenadas. Posiciones aparentes; efectos de paralaje, refracción, aberración y precesión. Contenidos procedimentales: utilización de cartas celestes. Identificación de astros en el cielo a ojo desnudo. Transformación de coordenadas de un sistema a otro. Construcción de relojes de sol.

4) Agentes y procesos de acción continua en el planeta Tierra

Geomorfología: deformación de la corteza terrestre. Fuerzas y esfuerzos actuantes. Tipos de factores de deformación: sismos y fallamiento. Rebote elástico. Propagación de las ondas sísmicas. Tipos y características de las ondas. Determinación de discontinuidades del interior de la Tierra. Procesos gravitacionales: análisis de pendientes del terreno. Tipo y velocidad de los procesos gravitacionales. Deslizamientos de rocas y desplomes. Reptación. Solifluxión. El agua en el suelo y el agua subterránea. Acuíferos: permeabilidad y transmisividad. Ley de Darcy. Capas freáticas y confinadas. Niveles: piezométrico, estático y dinámico. Mapas equipotenciales: uso y manejo del agua subterránea. Construcción de mapas equipotenciales. Análisis del ordenamiento territorial. Calidad de vida y ordenamiento territorial.

5) Geofísica: principios de la Física y los recursos naturales

Utilidad de la Geofísica en la prospección de los recursos naturales. Geomagnetismo y Paleomagnetismo terrestre. Las rocas como brújulas fósiles. Los resultados paleomagnéticos y los continentes a la deriva. Magnetismo invertido, bandas magnéticas terrestres y la expansión del fondo oceánico. Variaciones del campo magnético terrestre. Prospección de depósitos minerales mediante método gravimétrico. Método sísmico. Sísmica de reflexión. Métodos de emisión y recepción de datos sísmicos. Gráficas y mapas de datos de reflexión. Perfiles de registro. Prospección sísmica de hidrocarburos.



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: 5 hs semanales / 160 hs anuales.

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 adquiere 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 implican un proceso constante de reflexión y análisis.

La reflexión como camino para la construcción de un posicionamiento otorga al docente 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 sólo 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 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: Tercer o cuarto 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 que las/os estudiantes se involucren con la producción de conocimiento.
- Brindar espacios de elección para los/as 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. Para ello, se propone propiciar que las/os estudiantes participen en un proyecto de investigación coordinado por 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/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 currículum	Pedagogía	_____
Psicología del aprendizaje	_____	_____
Análisis de las instituciones educativas	_____	_____
Pensamiento político pedagógico latinoamericano	Pedagogía	_____
Didáctica de las Ciencias Naturales	<u>Una opción entre:</u> Introducción a los sistemas biológicos / Introducción a la física y elementos de astronomía/ Química y la Actividad experimental I	_____
Fundamentos y Modelos de la Mecánica Clásica	-Introducción a la física y elementos de astronomía -Matemática y Ciencias Naturales I	_____
Química y la Actividad experimental II	-Química y la Actividad experimental I	_____
Actividades Experimentales de C y T escolar	-Matemática y Ciencias Naturales I <u>-Una opción entre:</u> 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	_____
Matemática y Cs Naturales II	Matemática y Ciencias Naturales I	_____





Práctica Docente II	_____	-Práctica docente I -Educación y Transformaciones sociales contemporáneas -Introducción a la física y elementos de astronomía
Unidades curriculares de 3° 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	_____
Didáctica de la Física	-Introducción a la física y elementos de astronomía. -Didáctica de las ciencias naturales. -Actividades experimentales de C y T escolar	_____
Astronomía	-Fundamentos y Modelos de la Mecánica Clásica -Matemática y Cs Naturales II	_____
Ondas y óptica	-Fundamentos y Modelos de la Mecánica Clásica -Matemática y Cs Naturales II	_____
Termodinámica	-Fundamentos y Modelos de la Mecánica Clásica -Matemática y Cs Naturales II	_____
Electromagnetismo	-Fundamentos y Modelos de la Mecánica Clásica -Matemática y Cs Naturales II	_____
Matemática asociada a la Física	Matemática y Cs Naturales II	_____
Práctica docente III	-Todas las unidades curriculares de 1er Año -Fundamentos y Modelos de la Mecánica Clásica	-Práctica docente II -Didáctica de las Ciencias Naturales. -Didáctica y Curriculum.
Unidades curriculares de 4° 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)	_____	_____
Enseñanza de la Física y sus problemas	-Didáctica de la Física	-Práctica docente III
Historia y epistemología de la Física	-Astronomía -Electromagnetismo -Ciencias de la tierra -Actividades experimentales de CyT escolar	_____
Física Cuántica, Atómica y Nuclear	-Ondas y óptica -Electromagnetismo -Química y la Actividad experimental II	_____
Relatividad, Astrofísica y Cosmología	-Matemática asociada a la Física -Astronomía -Fundamentos y modelos de la mecánica clásica.	_____
Física, Tecnología y Ambiente	-Termodinámica -Electromagnetismo -Ciencias de la tierra	_____
Mecánica Avanzada y Física Teórica	-Matemática asociada a la Física -Electromagnetismo -Fundamentos y modelos de la mecánica clásica.	_____
Problemáticas socio-ambientales	-Didáctica de las Ciencias Naturales. -Ciencias de la tierra.	_____
EOI (CFE)	_____	_____
Práctica docente IV	-Todas las unidades curriculares de 2do año -Ondas y Óptica - Electromagnetismo	-Práctica docente III -Trayectorias educativas de jóvenes y adultos -Didáctica de la física

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.pdf>
- 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.





Cuczza, 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

Adúriz-Bravo, A. (2010). *Hacia una didáctica de las ciencias experimentales basada en modelos*. CiDd. II Congr s Internacional de Didactiques. 2010

Aduriz Bravo, A. (2017). *Pensar la enseñanza de la física en términos de "competencias"*. Asociación de Profesores de Física de la Argentina; Revista de Enseñanza de la Física; 29; 2; 12-2017; 21-31

Ad rız-Bravo, A.; Izquierdo –Aymerich, M. (2009). *Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales*. Rev.electrónica de inv. en educ. en ciencias, 4(3), 40-49.

Ad rız-Bravo, A. (1999). *Materiales para la enseñanza de la epistemología a profesores de ciencias*. Universidad Autónoma de Barcelona.

Brailovsky, A. (2014). *Proyectos de Educación Ambiental: la utopía en la escuela*. Nov. Educativas.

- 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.
- Chadwick, G., Bonan, L. (2018). *Educación científica intercultural: tendiendo puentes conceptuales sobre las Pléyades en el Gran Chaco*. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (43), 17-29.
- Chalmers, A. F., Villate, J., Máñez, P., Sedeño, E. (2000). *¿ Qué es esa cosa llamada ciencia?*. Siglo Veintiuno Editores. 5ª ed., 1987.
- De Longhi, A. et al. (2012). *La interacción discursiva en el aula de ciencias naturales. Un análisis didáctico a través de circuitos discursivos*. *Revista Eureka*. 9(2), 198-195
- De Pro Bueno, A. J., & Llamas, O. S. (2007). *La planificación: un proceso para la formación, la innovación y la investigación*. Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales, (52), 39-55.
- Dumrauf, A. et al. (2013). *De docentes para docentes. Experiencias innovadoras en Ciencias Naturales en la escuela pública*. Buenos Aires. Editorial El colectivo.
- Echeverría, J. (1995). *Filosofía de la ciencia* (Vol. 7). Ediciones Akal.
- Echeverría, J. (2010). *Tecnociencia, tecnoética y tecnoaxiología*. *Rev.Colomb. de Bioética*.
- España Ramos, E., & Prieto, T. (2010). *Problemas socio-científicos y enseñanza-aprendizaje de las ciencias*. *Revista de Investigación en la Escuela*, 71, 17-24.
- España, E., Prieto, T. (2009). *Educar para la sostenibilidad: el contexto de los problemas socio- científicos*. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 6(3), 345-354.
- Fávero, A. A., Tonieto, C., & Consaltér, E. (2018). *Interdisciplinaridade e formação docente*. CRV editora. Curitiba. Brasil.
- Fourez, G. (1997). *Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias*. Ediciones Colihue SRL.
- Galagovsky, L., Adúriz-Bravo, A.(2001). *Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. El concepto de modelo didáctico analógico*. *Ens. de las Ciencias*, 19(2), 231-242.
- García Ruiz, M. (2001). *Las actividades experimentales en la escuela secundaria*. *Perfiles educativos*, 23(94), 70-90.
- Gellon, G. y otros. (2011). *La ciencia en el aula: lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla*. Buenos Aires. Paidós
- Giere, R. (1999). *Del realismo constructivo al realismo perspectivo*. *Ens. De las Ciencias*, (extra).



Giuliano, M., Giacosa, N., Concari, S., Giorgi, S., Marchisio, S., Meza, S., Catalán, L. (2012). *Caracterización de docentes a cargo de la formación docente inicial en física en Argentina*. Revista mexicana de investigación educativa, 17(55), 1233-1266.

Gordillo, M. M., & Galbarte, J. C. G. (2002). *Reflexiones sobre la educación tecnológica desde el enfoque CTS*. Revista Iberoamericana de educación, 28(1).

Izquierdo A, M.(2014). *Los Modelos Teóricos En La "Enseñanza De Ciencias Para Todos". (Eso, Nivel Secundario)*. Bio-grafía, 7(13), 69-85.

Izquierdo Aymerich, M. (2017). *Atando cabos entre contexto, competencias y modelización¿ Es posible enseñar ciencias a todas las personas?*. Modelling in Science Education and Learning, 10(1), 309-326.

Izquierdo Aymerich, M.; García Martínez, Á.; Quintanilla Gatica, M.; Adúriz-Bravo, A.(2016). *Historia, filosofía y didáctica de las ciencias: Aportes para la formación del profesorado de ciencias*; Universidad Distrital Francisco José de Caldas; 2016; 124

Izquierdo-Aymerich, M.; Adúriz-Bravo, A. (2003). *Epistemological foundations of school science*. Science&Education, 12(1), 27-43.

Justi, R. (2006). *La enseñanza de ciencias basada en la elaboración de modelos*. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 24(2), 173-184.

Koehler, M., & Mishra, P. (2009). *What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?*. Contemporary issues in technology and teacher education, 9(1), 60-70.

Kuhn, T. S. (1992). *La estructura de las revoluciones científicas*. FCE. México.

Laudadio, M. J., & Mazzitelli, C. A. (2015). *Estilos de enseñanza de los docentes de distintas carreras de nivel superior vinculadas con las ciencias naturales*. Pontificia Universidad Católica del Perú; Educación; XXIV; 46; 3-2015; 9-25

Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas: una nueva agenda para la enseñanza superior* (No. 378.17). Paidós,.

Marchán-Carvajal, I., & Sanmartí, N. (2015). *Criterios para el diseño de unidades didácticas contextualizadas: aplicación al aprendizaje de un modelo teórico para la estructura atómica*. Educación química, 26(4), 267-274.

Martínez, Á. G., & Aymerich, M. I. (2014). *Contribución de la Historia de las Ciencias al desarrollo profesional de docentes universitarios*. Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas, 32(1), 265-281.

Martínez-Aznar, M. M., Rodríguez-Arteche, I., ; Gómez-Lesarri, P. (2017). *La resolución de problemas profesionales como referente para la formación inicial del profesorado de física y química*. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 14(1), 162-180.





Matthews, M. R. (1994). *Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias: la aproximación actual*. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 255-277.

Membiola, P. (2001). *Una revisión del movimiento CTS en la enseñanza de las ciencias. Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad*. Formación científica para la ciudadanía, 91-104.

Merlo D. y otros. *Aportes para la Enseñanza de la Astronomía en el Secundario* (2013) Edit. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Nardi, R.. (2014). *Didáctica de la Física*. Universidad de San Pablo.

Ortiz-Revilla, J., Adúriz-Bravo, A., Greca, I. M. (2020). *A framework for epistemological discussion on integrated STEM education*. Science & Education, 29(4), 857-880.

Park, S. y Oliver, S. (2007). *Revisiting the conceptualisation of pedagogical content Knowledge: PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals*. Research in Science Education, 38 (3), 261-284.

Perrenoud, P. (2001). *La formación de los docentes en el siglo XXI*. Revista de Tecnología educativa, 14(3), 503-523.

Pogre, Paula, Benegas, J.; Arriasecq, I.; Calderón, S.; Gangoso, Z.; Gramajo, M.C.; Massa, M.;

Mazzitelli, D.; Ortiz, F.; Pérez, B.; Perrotta, T. (2009) *Proyecto de mejora para la formación inicial de profesores para el nivel secundario*. INFOD. MEN. SPU.

Rela, A (2010): *Electricidad y electrónica - 1a ed.* - Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica

Romero Chacón, Á., Aguilar Mosquera, Y., & Mejía, L. S. (2016). *Naturaleza de las ciencias y formación de profesores de física. El caso de la experimentación*. CPU-e. Revista de Investigación Educativa, (23), 75-98.

Sanchez, I.J. (2003). *Integración curricular de TICs concepto y modelos*. Revista enfoques educacionales, 5(1).

Sanmartí, N (2000). *El diseño de unidades didácticas. Capítulo 10 del Libro Didáctica de las Ciencias Experimentales*. PERALES PALACIOS, F. Y CAÑAL DE LEÓN, P. (compiladores) (2000). Ed. Marfil – España

Sanmartí, N. Et Al., (2003) *Los trabajos prácticos, punto de partida para aprender ciencias*. Aula de investigación educativa, 113, 8-13.

Sarria, J. A. V. (2009). *La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), 5(2), 29-44.

Sears F.W. y Salinger G.L. (1978) *Termodinámica, teoría cinética y termodinámica estadística*. Editorial Reverté





Sensevy, G. (2007). *Categorías para describir y comprender la acción didáctica*. Traducción de Juan Duque y revisión de René Rickenmann del capítulo de Agir ensemble. "L'action didactique conjointe du professeur et des élèves". PU Rennes.

Solbes, J.,; Vilches, A. (1989). *Interacciones ciencia/técnica/sociedad: un instrumento de cambio actitudinal*. Ens. de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas, 7(1), 14-20.

Solbes, J. (2013). *¿Física contemporánea o física para la ciudadanía?*. Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales, (75), 9-17.

Varsavsky, O. (1972). *Hacia una política científica nacional*. Ediciones Periferia.

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.infod.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 Física

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 157 pagina/s.