

ANEXO
PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA

AUTORIDADES DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

Alfredo Cornejo

Gobernador

Hebe Casado

Vicegobernador

Tadeo García Zalazar

Ministro de Educación, Cultura, Infancias y

Director General de Escuelas

Licenciada Mariela Ramos

Directora de Educación Superior

EQUIPO JURISDICCIONAL

ASESORAMIENTO GENERAL

Prof. Lic. Mariela Ramos

Prof. Lic. Élide Hodar

EQUIPO TÉCNICO DE DESARROLLO CURRICULAR

Prof. Dra. Eugenia Martínez

Coordinadora

Prof. Lic. Fabiana Fajardo

Coordinador

EN EL CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

Prof. Alberto Fabián Debandi

**INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARTICIPANTES EN EL PROCESO
DE ACTUALIZACIÓN**

ISFDyT 9-002 "Tomas Godoy Cruz"

ISFDyT 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa"

Índice

Contenido

1. Presentación de la carrera.....	3
2. Aspectos generales de la carrera.....	3
3. Marco de la Política Educativa Nacional y Provincial para la Formación Docente ...	14
4. Estructura general.....	19
5. Marco pedagógico-didáctico	26
6. Marco curricular.....	29
7. Orientaciones para la enseñanza y evaluación en función de los formatos pedagógicos.....	158
8. Bibliografía sugerida por campos de formación.....	167
9. Flexibilidad de la propuesta curricular en las trayectorias académicas	179

1. Presentación de la carrera

1.1. Denominación: Profesorado de Educación Secundaria en Física

1.2. Título que otorga: Profesor/a de Educación Secundaria en Física

1.3. Duración de la carrera: 4 (cuatro) años académicos

2. Aspectos generales de la carrera

2.1. Carga horaria total

La carrera tiene una carga horaria total de 2.720 horas reloj (HR), que equivalen a 4.080 horas cátedra (HC).

2.2. Descripción del perfil del egreso

La formación de docentes para el sistema educativo provincial se sustenta legalmente en la Ley 26.206 de 2006 de Educación Nacional y en la Ley 6970 de 2002 de la Provincia de Mendoza. Dichas leyes se concretan en un marco resolutivo específico que se detalla más adelante. Las normas citadas conciben a la docencia como una profesión cuya especificidad se centra en el fortalecimiento del desarrollo sistemático de las capacidades de los estudiantes. A su vez, revalorizan la cultura simbólica de la comunidad en sentido sincrónico y diacrónico. Esto, requiere comprender las dimensiones sociopolíticas, histórico-culturales, pedagógicas, metodológicas y disciplinares de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se conjugan a la par y que generan la imperiosa necesidad de dar continuidad a la formación inicial, que habilita para el ejercicio laboral, a través de la formación continua.

Esta nueva propuesta curricular recupera: los aportes realizados por los diferentes actores del sistema formador de profesores (ISFD), los acuerdos federales plasmados en los nuevos *Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial* y en el *Marco Referencial de Capacidades Profesionales de la Formación Docente Inicial* y las sugerencias de diferentes documentos internacionales que definen el perfil docente deseado para la educación secundaria.

En la Resolución CFE N° 476/24 (Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial) se define a la docencia como una profesión cuya especificidad se centra en la enseñanza, entendida como una acción intencional y socialmente mediada para la transmisión de la cultura y el conocimiento, y para el desarrollo de potencialidades y capacidades de los estudiantes.

En este sentido, la formación de profesores de educación secundaria debe estar centrada en el desarrollo e integración de capacidades para saber, saber hacer y saber ser. La formación inicial es la base y garantía del nivel de desarrollo de las capacidades profesionales docentes, que deben ir complejizándose, enriqueciéndose y sofisticándose a lo largo del tiempo con el ejercicio de la profesión. Dichas capacidades son construcciones complejas de saberes y formas de acción que permiten intervenir en situaciones educativas (además de comprenderlas, interpretarlas o situarlas) de una manera adecuada y eficaz, para resolver problemas inherentes a la labor docente. Están asociadas con ciertas funciones y tareas propias de la actividad, orientadas fundamentalmente a enseñar y generar ambientes favorables de aprendizaje, a través de acciones individuales y grupales dentro de las instituciones del sistema educativo.

En efecto, el proceso formativo pretende potenciar y enriquecer tanto las cualidades personales (sentido común, creatividad, responsabilidad, liderazgo) como las profesionales generales y específicas que se mencionan a continuación. A su vez, el egresado de la formación inicial deberá demostrar un nivel esperable de desarrollo de las capacidades profesionales docentes y solvencia epistemológica al momento de su egreso efectivo. Se valorará la evidencia concreta de dichos alcances a través de un proceso de evaluación progresiva y continua, formativa, que utilice medios, técnicas e instrumentos de evaluación según la planificación de cada institución para tal efecto. Debe tenerse en cuenta que esta valoración involucra los tres campos formativos y los cuatro años de la carrera. Este seguimiento atiende a la consolidación de la autonomía profesional progresiva, genera las bases de este itinerario y configura los núcleos de pensamiento, conocimientos y prácticas de la docencia. También, habilita para el desempeño laboral en el sistema educativo.

El Profesorado de Educación Secundaria en Física brindará al estudiante una trayectoria formativa tal que, al finalizar su recorrido, el egresado adquiera las capacidades necesarias para:

1. **Dominar los saberes fundamentales y necesarios de la Física y su didáctica, para producir, con honestidad, coherencia, certeza y naturalidad, versiones del conocimiento a enseñar adecuadas a las trayectorias de sus estudiantes.**

Demostrando en su actividad docente capacidad para:

- a) Resignificar saberes de la Física, a través de:
 - la resolución de problemas, aplicando conocimientos básicos, procedimientos variados y recursos digitales.

- la elaboración de hipótesis y argumentos y la toma de decisiones.
 - la comunicación de información en distintos lenguajes.
 - la modelización matemática de fenómenos físicos.
- b) Seleccionar, organizar, jerarquizar y secuenciar los contenidos y saberes, para favorecer el aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario.
- c) Utilizar e integrar las nuevas tecnologías, los recursos digitales y la inteligencia artificial para innovar y/o experimentar con nuevos formatos, estrategias y prácticas de enseñanza apropiadas para la educación secundaria en Física.
2. **Actuar de acuerdo con las características y diversos modos de aprender de los estudiantes, tomando en consideración diferentes criterios: sus procesos evolutivos, las posibilidades que definen algunos tipos de discapacidad, las particularidades socioculturales de las comunidades a las que pertenecen, la especificidad de los niveles y modalidades del sistema educativo que los incluye, su inmersión en la cultura digital, entre otros.**
- Demostrando en su actividad docente capacidad para:
- a) Identificar las características y los diversos modos de aprender de los estudiantes para realizar las acciones necesarias que faciliten y fortalezcan el aprendizaje de los mismos.
- b) Diseñar, seleccionar e implementar diferentes recursos y tecnologías para la enseñanza de la Física que permitan el logro de aprendizajes comunes y significativos, con independencia de su origen social, radicación geográfica, género o identidad cultural.
- c) Tomar decisiones pedagógicas correctas para la administración de los tiempos, los espacios y los recursos, que reconozcan y respeten los diversos modos de aprender.
3. **Dirigir la enseñanza y gestionar la clase de Física, planificando, diseñando e implementando estrategias, recursos y actividades que incluyan el desarrollo y la evaluación de las capacidades orientadas a fortalecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario.**
- Demostrando en su actividad docente capacidad para:
- a) Planificar unidades de trabajo de distinta duración para la enseñanza de la Física y/o las Ciencias Naturales.

- b) Utilizar, diseñar y producir una variedad de recursos, en diferentes formatos, integrando diversos contenidos y dispositivos digitales, así como espacios virtuales de aprendizaje.
 - c) Tomar decisiones pertinentes sobre la administración de los tiempos, los espacios y los agrupamientos de los estudiantes.
 - d) Diseñar e implementar estrategias didácticas diversas para:
 - favorecer las diferentes formas de construir el conocimiento.
 - promover el aprendizaje individual, grupal y colaborativo.
 - promover las capacidades orientadas a fortalecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario.
 - e) Diversificar las actividades y tareas a resolver por los estudiantes, en función de sus distintos ritmos y grados de avance.
 - f) Diseñar e implementar diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación que permitan a los estudiantes mostrar, de múltiples maneras, sus aprendizajes.
 - g) Utilizar la evaluación con diversos propósitos: realizar diagnósticos, identificar errores sistemáticos, ofrecer retroalimentación a los estudiantes, ajustar la ayuda pedagógica, determinar en qué medida se han cumplido los objetivos de aprendizaje y revisar las propias actividades de enseñanza.
 - h) Producir y comunicar información sobre la trayectoria educativa de los estudiantes para ellos mismos, sus familias y los equipos directivos y docentes.
 - i) Seleccionar, integrar, utilizar y evaluar recursos y tecnologías digitales adecuados para la enseñanza de la Física, teniendo en cuenta el contexto y los objetivos específicos de aprendizaje.
 - j) Gestionar prácticas pedagógicas emergentes con medios y tecnologías digitales, integrando espacios físicos y virtuales, sincrónicos y asincrónicos en las clases teóricas y/o prácticas de Física.
4. **Intervenir en la dinámica grupal y organizar el trabajo escolar, identificando las características de los grupos y desarrollando la enseñanza de las habilidades necesarias para vincularse responsablemente con los otros y trabajar en forma colaborativa.**
- Demostrando en su actividad docente capacidad para:
- a) Identificar las características de constitución y funcionamiento de los grupos y tomar decisiones en función de estas.
 - b) Dominar y utilizar un repertorio de técnicas para favorecer la consolidación de los grupos de aprendizaje.

- c) Generar un clima favorable para la convivencia y el aprendizaje, en la institución, en las aulas y en los espacios virtuales de aprendizaje.
 - d) Promover la formulación de preguntas, la expresión de ideas y el intercambio de puntos de vista.
 - e) Tratar conflictos o problemas grupales mediante estrategias variadas.
 - f) Establecer y mantener pautas para organizar el trabajo en clase y el desarrollo de las tareas.
5. **Intervenir en el escenario institucional y comunitario, diseñando e implementando proyectos y experiencias de aprendizaje, que recuperen e integren las características culturales y el conocimiento de las familias de los estudiantes y la comunidad.**
- Demostrando en su actividad docente capacidad para:
- a) Identificar características y necesidades del contexto de la escuela, las familias y la comunidad.
 - b) Desarrollar estrategias de comunicación variadas con las familias, con diferentes propósitos.
 - c) Utilizar educativamente los diversos recursos comunitarios y sociales.
 - d) Trabajar en equipo para acordar criterios sobre el diseño, implementación y evaluación de las propuestas de enseñanza, así como para elaborar proyectos interdisciplinarios y en estrecha relación con la comunidad.
 - e) Participar de manera activa en la vida institucional.
6. **Comprometerse con el propio proceso formativo, analizando críticamente su desempeño, las propuestas formativas a las que adhiere y el desarrollo de sus capacidades profesionales y académicas.**
- Demostrando en su actividad docente capacidad para:
- a) Conocer y comprender las necesidades personales de aprendizaje, analizando el desarrollo de las propias capacidades profesionales y académicas, y habituándose a un ejercicio metacognitivo consistente y sostenido.
 - b) Organizar y dinamizar de forma continua el esfuerzo y los recursos para alcanzar los objetivos de formación académica y evaluar el progreso hacia las metas propuestas, asumiendo los errores como parte del proceso.
 - c) Estudiar en forma autónoma considerando la generación y divulgación de conocimiento como prácticas profesionalizantes que posibilitan la actualización docente constante, tanto de manera individual como en equipo.

2.3. Finalidades formativas del Profesorado de Educación Secundaria en Física

La Física, y todo el conocimiento que como ciencia desarrolla, nos permite describir el Universo en el que habitamos, explicar los fenómenos naturales para comprender el mundo que nos rodea y crear tecnología para mejorar nuestra calidad de vida. El Profesorado de Educación Secundaria en Física tiene como objetivo principal formar docentes capaces de transmitir con claridad y honestidad los conceptos básicos y los principios fundamentales de la Física, utilizando herramientas y recursos didácticos que permitan a los estudiantes vivir instancias de aprendizaje significativo para cuestionar, pensar y construir nuevos conocimientos.

En este sentido la carrera de Profesorado de Educación Secundaria en Física tiene como objetivos para la formación docente inicial:

- Contribuir al fortalecimiento de la Educación Secundaria Provincial, entendida esta como una Unidad Pedagógica y como un factor estratégico para garantizar la equidad y la inclusión social, a través de la Formación Inicial de “Profesores de Educación Secundaria en Física”, dentro del marco general que plantean las Políticas Educativas Nacionales y Provinciales.
- Formar docentes capaces de asumirse como educadores comprometidos y sólidamente formados con quienes se vinculan los adolescentes, jóvenes y adultos de modo sistemático, y de desplegar prácticas educativas contextualizadas, desde claros posicionamientos teóricos, con creatividad, espíritu de innovación, compromiso social y respeto por la diversidad.
- Garantizar una formación docente inicial integral, a través del desarrollo equilibrado de los campos de formación general, específica y de la práctica profesional docente, con los aportes de las diferentes áreas del conocimiento.
- Promover el desarrollo de capacidades profesionales para el ejercicio ético, racional, reflexivo, crítico y eficiente de la docencia, entendiendo que la Educación Secundaria es un derecho y un deber social, y que los adolescentes, jóvenes y adultos son sujetos de derecho, seres sociales, integrantes de una familia y de una comunidad, que poseen características personales, sociales, culturales y lingüísticas particulares y que aprenden en un proceso constructivo y relacional con su ambiente.
- Estimular procesos que impulsen la cooperación y la conformación de redes interinstitucionales, el trabajo en grupo y la responsabilidad, propiciando la formación de ciudadanos y profesionales conscientes de sus deberes y derechos, dispuestos y capacitados para participar y liderar en la detección y solución de los problemas áulicos, institucionales y comunitarios diversos.

- Propiciar en los futuros docentes la construcción de una identidad profesional clara, a través del análisis de los fundamentos políticos, sociológicos, epistemológicos, pedagógicos, psicológicos y didácticos que atraviesan las teorías de la enseñanza y del aprendizaje y del desarrollo de las competencias que conforman la especificidad de la tarea docente en el ámbito de la Educación Secundaria. Asimismo, se busca que los futuros profesores desarrollen un marco teórico disciplinar sólido que les permita tomar decisiones pedagógico-didácticas fundamentadas y adecuadas a las características de los estudiantes.

2.4. Perfil de egreso

Uno de los desafíos que se presenta hoy en torno a la formación docente inicial para la Educación Secundaria es la necesidad y la posibilidad de resignificar la profesión docente, volver a pensarla y concebirla, revisarla para garantizar desempeños adecuados en diferentes contextos y en atención a sujetos singulares y prácticas sociales y culturales diversas que nos presenta el próximo decenio.

Este nuevo diseño curricular recupera los acuerdos federales plasmados en los Lineamientos Curriculares Nacionales que plantean la docencia como una práctica de mediación cultural reflexiva y crítica, un trabajo profesional institucionalizado, una práctica pedagógica, así como también las voces de los docentes formadores de los ISFD y de los docentes del sistema que aportaron con su experiencia a definir el perfil del docente deseado.

Por una parte, se concibe la docencia como práctica de mediación cultural reflexiva y crítica, caracterizada por la capacidad para contextualizar las intervenciones de enseñanza en pos de encontrar diferentes y mejores formas de posibilitar los aprendizajes de los estudiantes y apoyar procesos democráticos en el interior de las instituciones educativas y de las aulas, a partir de ideales de justicia y de logro de mejores y más dignas condiciones de vida para todos los sujetos.

Por otra parte, la docencia es un trabajo profesional institucionalizado, que se lleva a cabo en las instituciones educativas, en el marco de la construcción colectiva de intereses públicos, de significados y aspiraciones compartidas y del derecho social a la educación. Ello implica la necesaria autonomía y responsabilidad profesional para la toma genuina de decisiones educativas, con una actitud comprometida y enriquecedora para construir espacios de producción compartida y colaborativa en las instituciones educativas en las que la labor del equipo docente pueda primar por sobre el trabajo

individual y aislado. Esto, exige integrarse con facilidad en equipos, grupos de pares, con el fin de reflexionar sobre el aprendizaje, nuevos modelos didácticos y problemáticas compartidas para superarlas en forma creativa y colectiva. Requiere, asimismo, del ejercicio de la autoridad pedagógica, no sólo como autoridad formal, sino también como profesional reconocido y legitimado por su responsabilidad en la enseñanza y por sus propuestas educativas.

Además, la docencia es también una práctica pedagógica construida a partir de la transmisión de conocimientos y de las formas apropiadas para ponerlos a disposición de sus estudiantes y que considera a la diversidad como contexto. Ello, implica la capacidad de analizar la práctica cotidiana incorporando las dimensiones siempre particulares del contexto de la práctica, tanto en el nivel organizacional como en el aula, en vistas a la mejora continua de la enseñanza. Estas prácticas requieren interrogarse acerca de la contextualización de los principios generales de la enseñanza en los espacios locales de su realización.

Se aspira a formar un/a profesor/a en Física para la Educación Secundaria que sea a la vez una persona comprometida con la disciplina y su enseñanza, un mediador intercultural, un animador de una comunidad educativa, un promotor del respeto a la vida y a la ley en una sociedad democrática y que, desde una comprensión real de la disciplina, logre contribuir a formar ciudadanos científicamente alfabetizados.

A través del presente currículo se pretende formar un docente con capacidad de:

a) Asumirse como un ser autónomo, comprometido con la realidad sociocultural en la cual está inserto, que pueda:

- Reflexionar sobre su propia historia y experiencias.
- Aceptar sus limitaciones y optimizar sus posibilidades.
- Concebirse como un sujeto en proceso de construcción dinámica.
- Establecer vínculos basados en el respeto y valoración recíprocos.
- Entablar relaciones y vínculos positivos y de confianza con los adolescentes, jóvenes y adultos destinatarios de la Educación Secundaria, dando lugar a las experiencias personales, las preguntas, los intereses, las motivaciones y la seguridad en sus capacidades y deseos de aprender.
- Valorar a los otros como sujetos, sociales e históricamente constituidos o en proceso de constitución.
- Desarrollarse como protagonista responsable del momento histórico en el que le toca desempeñarse.
- Participar activa y democráticamente en la vida institucional y comunitaria.

b) Construir dinámicamente una identidad como profesional docente que le permita:

- Contribuir a la valoración social del conocimiento científico, tanto dentro como fuera del Sistema Educativo, participando activamente en la difusión de la Física.
- Identificar las características y necesidades de aprendizaje de los sujetos, adolescentes, jóvenes y adultos, como base para su actuación docente.
- Concebir y desarrollar dispositivos pedagógicos para la diversidad asentados sobre la confianza en las posibilidades de aprender de los estudiantes fortaleciendo sus potencialidades para un desarrollo pleno y armónico y sus capacidades para construir conocimientos, comunicarse, participar en su entorno libre y creativamente, cooperar y convivir con tolerancia y respeto por los demás.
- Promover el aprendizaje y el desarrollo cognitivo, social y afectivo de los estudiantes.
- Diseñar e implementar prácticas educativas pertinentes y acordes con la heterogeneidad de los sujetos y sus contextos, siendo capaz de desempeñar sus tareas en realidades diversas (espacios urbanos, suburbanos o rurales), demostrando atención y respeto por la diversidad de características y condiciones relacionadas con el idioma, las formas de vida de la familia, los patrones de crianza y el entorno comunitario.
- Integrar en la tarea educativa a la comunidad, propiciando comunicaciones fluidas, diálogos constructivos y respeto mutuo en la búsqueda de criterios compartidos acordes con los principios formativos del nivel.
- Trabajar en equipo con otros docentes, elaborar proyectos institucionales compartidos y participar y proponer actividades propias de las instituciones de Educación secundaria como así también con las organizaciones de la comunidad.
- Diseñar y desarrollar proyectos así como también emprender y colaborar con programas que promuevan el bienestar de los sujetos destinatarios de la acción educativa.
- Desarrollar el pensamiento divergente, la capacidad expresiva y comunicativa, sensibilidad estética y valorar el patrimonio cultural y ambiental.
- Tomar decisiones con base científica desde la interpretación crítica de la información brindada por los medios de comunicación.
- Asumir un compromiso en la configuración y consolidación de la enseñanza de la Física en la Educación secundaria.

- Tomar decisiones en la práctica docente con fundamentos didáctico-pedagógico-disciplinares que las sustenten, ante sí, ante sus colegas y ante la comunidad educativa.
- Adoptar una actitud crítica sobre su acción, reflexiva y siempre abierta al cambio, y estar dispuesto a indagar, replantear y resignificar situaciones, conceptos o decisiones de la práctica docente.
- Dar continuidad a su formación inicial, profundizando sus conocimientos y su capacidad reflexiva acerca de sus propias prácticas, los sujetos, los campos disciplinares, las nuevas tecnologías, los contextos, las innovaciones y su identidad como docente.

c) Desplegar prácticas educativas en las cuales manifieste la capacidad de:

- Desempeñarse profesionalmente en diversas estructuras organizacionales, orientaciones y modalidades de la Educación Secundaria.
- Reconocer el sentido socialmente significativo de los contenidos de la Física propios de este nivel, y asegurar su enseñanza, con el fin de ampliar y profundizar las experiencias sociales extraescolares y fomentar nuevos aprendizajes.
- Dominar la Física, en tanto disciplina a enseñar, y actualizar su propio marco de referencia teórico, reconociendo el valor de esta ciencia para la construcción de propuestas de enseñanza, atendiendo a la especificidad del nivel y a las características de los sujetos que atiende.
- Favorecer el desarrollo de las capacidades de comunicación y expresión de los sujetos, a través de diferentes lenguajes verbales y no verbales.
- Generar ambientes y espacios de trabajo que resulten estimulantes para los estudiantes, y que puedan ser percibidos por ellos como un entorno seguro, de establecimiento de vínculos pedagógicos, de intercambios y debate entre pares.
- Mediar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Física, a partir de propuestas didácticas integradoras, tendientes a lograr significatividad y funcionalidad en el aprendizaje de las ciencias naturales, en toda su relevancia y complejidad.
- Facilitar los aprendizajes a través de estrategias didácticas que apunten a resolver problemas significativos y relevantes para el contexto social y cultural particular de los sujetos.
- Conducir los procesos grupales y facilitar la integración social.

- Acompañar el progreso en el aprendizaje de los estudiantes identificando los factores que lo potencian y los obstáculos que constituyen dificultades para el aprendizaje.
- Seleccionar y/o construir materiales y recursos didácticos a partir de criterios fundados desde la Física, que permitan el uso significativo y relevante de los mismos.
- Reconocer y utilizar los recursos disponibles en las instituciones de Educación Secundaria para su aprovechamiento en la enseñanza de la Física.
- Programar y realizar evaluaciones diagnósticas, integradoras, continuas y sistemáticas, centradas en los procedimientos y saberes de la Física, atendiendo a la diversidad de sujetos, situaciones y contextos, y que permitan valorar cualitativamente los logros y potencialidades de los estudiantes.
- Seleccionar y utilizar nuevas tecnologías de manera contextualizada, como una alternativa válida para la apropiación de saberes actualizados y como potenciadoras de la enseñanza y de la participación activa del alumnos/a en su propio proceso de aprendizaje.
- Comprender la responsabilidad que implica el uso social y didáctico de las nuevas tecnologías en tanto medio posible para la inclusión social.
- Tomar decisiones sobre la distribución y optimización de los tiempos y del espacio áulico para la enseñanza de la Física en la Educación Secundaria.
- Reconocer las características y necesidades del contexto inmediato y mediato de las instituciones y de los sujetos, a fin de adecuar las intervenciones educativas.
- Abordar las dinámicas y las problemáticas propias de la Educación Secundaria con solvencia, idoneidad, compromiso y responsabilidad ética.
- Potenciar creativamente el uso de los recursos disponibles para el ejercicio de su profesión.
- Aplicar metodologías que construyan la comprensión de la Física, mediante tareas que requieran del estudiante, la exploración, los conocimientos previos y el contraste con la evidencia experimental.

2.5. Condiciones de ingreso

Las condiciones de ingreso como estudiante regular de la formación docente inicial se encuentran definidas en el Reglamento Académico Marco, Res. DGE N° 1286/24 y en los Reglamentos Académicos Institucionales.

Se detallan los aspectos centrales establecidos en dicha norma:

Para inscribirse en un Instituto Superior de Formación Docente como estudiante regular de una oferta formativa, el aspirante deberá acreditar:

- su identidad;
- su aptitud psicofísica para realizar los estudios a los que aspira, CUD si lo tuviere y desee presentarlo. En el caso de los estudiantes de Formación Docente, el examen deberá incluir un estudio de otorrinolaringología (ORL). La Jurisdicción podrá requerir a los estudiantes avanzados de las carreras de formación docente un nuevo certificado de aptitud psicofísica que reúna las características de un "examen prelaboral". Todos los certificados deben ser expedidos por organismos públicos;
- la conclusión de la formación previa exigida para realizar los estudios correspondientes;
- Según se indica en el ARTÍCULO 7º de la Ley de educación superior 24.521/95 Todas las personas que aprueben la educación secundaria pueden ingresar de manera libre e irrestricta a la enseñanza de grado en el nivel de educación superior. Excepcionalmente, los mayores de veinticinco (25) años que no reúnan esa condición, podrán ingresar siempre que demuestren, a través de las evaluaciones que las provincias, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires o las universidades en su caso establezcan, que tienen preparación o experiencia laboral acorde con los estudios que se proponen iniciar, así como aptitudes y conocimientos suficientes para cursarlos satisfactoriamente.
- Este ingreso debe ser complementado mediante los procesos de nivelación y orientación profesional y vocacional que cada institución de educación superior debe constituir, pero que en ningún caso debe tener un carácter selectivo excluyente o discriminatorio.
- certificado de antecedentes penales. Cuando el aspirante tenga antecedentes penales, se enviará el caso a la Dirección de Asuntos Jurídicos de la Dirección General de Escuelas para su resolución;
- toda otra información o documentación que la Dirección de Educación Superior o el Instituto en el que pretende inscribirse consideren pertinente para atender situaciones emergentes o para mejorar el desarrollo de la oferta formativa y del recorrido académico del estudiante.

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

La política educativa nacional de formación docente es definida en el seno del Consejo Federal de Educación, en el marco de lo establecido por la Res. 476/24 y efectivizada

por el Instituto Nacional de Formación Docente, el cual desde 2008 ha desarrollado líneas de trabajo con el fin de fortalecer la integración, congruencia y complementariedad de la Formación Docente Inicial, asegurando niveles de formación y resultados equivalentes en las distintas jurisdicciones y el reconocimiento nacional de los estudios.

La Ley de Educación Nacional N°26.206 (2006) establece en su artículo 71° que “la formación docente tiene la finalidad de preparar profesionales capaces de enseñar, generar y transmitir los conocimientos y valores necesarios para la formación integral de las personas, el desarrollo nacional y la construcción de una sociedad más justa. Promoverá la construcción de una identidad docente, basada en la autonomía profesional, el vínculo con la cultura y la sociedad contemporánea, el trabajo en equipo, el compromiso con la igualdad y la confianza en las posibilidades de aprendizaje de los alumnos/as”. Más adelante, en el artículo N°76 dispone, en el ámbito del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, la creación del Instituto Nacional de Formación Docente (INFoD), organismo rector y articulador de los esfuerzos de la Nación y de las Provincias para el desarrollo de políticas de Estado que contribuyan al fortalecimiento de la Formación Docente Inicial y Continua, asumiendo el carácter prioritario y estratégico del sistema formador para la mejora integral del Sistema Educativo Argentino.

Por su parte la Ley de Educación Superior N°24.521 de 1995 reconoce a la educación superior como un derecho humano y un bien público fundamental. Establece que su principal objetivo es proporcionar una formación integral, tanto científica como humanística, que permita a los individuos desarrollar sus capacidades al máximo y contribuir al progreso de la sociedad. Sostiene a su vez que, además de formar profesionales competentes, la educación superior busca promover la investigación, la innovación y la generación de conocimiento, contribuyendo así al desarrollo cultural y económico del país. Al garantizar la igualdad de oportunidades, esta Ley busca democratizar el acceso a la educación superior y fortalecer el sistema educativo argentino en su conjunto

Se consideran, además, las leyes de base que estructuran la formación en Argentina: Ley de Educación Sexual Integral (N°26.150 – 2006), Ley de Educación Ambiental Obligatoria (N° 27.621 – 2021), Ley de Alimentación Saludable (N°27.642 – 2022) y Ley de Dificultades específicas de Aprendizajes (N°27.306 – 2016).

Sobre la base de los resultados de un proceso de construcción colectiva, el INFoD elaboró el Plan Nacional de Formación Docente (Res. CFE N° 23/07 – Anexo I) que estableció las áreas prioritarias y etapas de desarrollo 2007 – 2010; posteriormente, la Res. CFE N°167/12 aprobó el Plan Nacional de Formación Docente 2012 – 2015, la Resolución del CFE N°285/16 dio marco normativo al Plan Estratégico Nacional 2016-2021 “Argentina enseña y aprende”, la Resolución del CFE N°286/16 hizo lo propio con el Plan Nacional de Formación Docente 2016-2021 y la Resolución del CFE N° 337/18 consolidó el “Marco Referencial de Capacidades Profesionales de la Formación.

En una primera instancia la Res. N°1588/ME/12, estableció los componentes básicos exigidos para la presentación de los diseños curriculares de profesorado en las solicitudes de validez nacional de títulos.

En el presente ciclo lectivo, la Res. CFE N° 476/24 establece las recomendaciones para la elaboración de los Diseños Curriculares. En la misma, se presentan los criterios, las propuestas y las orientaciones elaboradas por el INFoD, con el fin de brindar un aporte a los equipos técnicos regionales y jurisdiccionales a cargo de la elaboración de cada diseño curricular de las diferentes carreras, ofreciendo un marco para la definición de la estructura y contenido para la formación Docente Inicial, incorporando también lo establecido en el Decreto 579/24 Plan Nacional de Alfabetización.

A. Política educativa provincial de formación docente

Los primeros procesos curriculares de Mendoza se elaboraron durante la segunda mitad de la década de los 90, en el marco de la Ley Federal de Educación y a posteriori de la transferencia del Nivel Superior a las provincias. Un segundo proceso de transformación de diseños curriculares se produjo durante la segunda década del siglo XXI, según la Ley Nacional de Educación N° 26.206 de 2006.

En Mendoza, enmarcado en la Ley de Educación Pública Provincial 6970/2002, el Decreto 530/2018 en el Art. 1° establece que la Coordinación General de Educación Superior tiene como función primordial la de planificar, desarrollar e impulsar las políticas jurisdiccionales para la Educación Superior de Formación Docente, Mixta y Tecnológica, en la formación inicial y continua y la investigación y el acompañamiento a las escuelas de enseñanza obligatoria.

A partir de los aportes realizados por la Comisión Federal de Evaluación -COFEV, de las investigaciones realizadas por el INFoD y de la información recabada, tanto por la

Coordinación General de Educación Superior, como por los aportes de los Institutos de Formación Docente (IFD) y las comisiones curriculares disciplinares, se acordó realizar una nueva propuesta curricular que contemple la información recabada. Así, en 2023 se aprobaron para su implementación seis diseños curriculares: Profesorado de Educación Secundaria en Lengua y Literatura (RESOL-2023-6869-E-GDEMZA-DGE), Profesorado de Educación Especial con orientación en discapacidad intelectual (RESOL-2023-6866-E-GDEMZA-DGE), Profesorado de Educación Secundaria en Matemática (RESOL-2023-6872-E-GDEMZA-DGE), Profesorado de Educación Primaria (RESOL-2023-6868-E-GDEMZA-DGE), Profesorado de Educación Inicial (RESOL-2023-6867-E-GDEMZA-DGE) y Profesorado de Inglés (RESOL-2023-6871-E-GDEMZA-DGE).

Actualmente, en la Provincia de Mendoza, la Dirección de Educación Superior impulsa un conjunto de acciones y estrategias para el fortalecimiento del subsistema de formación docente.

Vale aclarar que, si bien en el presente apartado se referencian las normativas nacionales y jurisdiccionales, es necesario destacar que este diseño toma como referencia una norma internacional para definir las competencias digitales requeridas en la formación docente, establecidas en el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) (INTEF, 2022).

Es importante resaltar los siguientes puntos:

- a) **Evaluación de la planificación y desarrollo de las carreras de Formación Inicial:** este análisis debe considerar las necesidades actuales del Sistema Educativo Provincial en su totalidad, identificando las carreras prioritarias para el sistema educativo y para el sistema productivo provincial.
- b) **Planificación de la formación continua y desarrollo profesional de los docentes:** es esencial establecer estrategias que promuevan el crecimiento y la actualización constante de los docentes.
- c) **Fortalecimiento del sistema de investigación provincial:** este sistema debe responder a las necesidades del sistema formador, mediante la definición consensuada de las líneas prioritarias de investigación en el marco de la política educativa.
- d) **Planificación y desarrollo de políticas estudiantiles:** estas políticas deben optimizar las estrategias de ingreso, seguimiento de trayectorias y egreso de los estudiantes, fomentar la participación estudiantil y enriquecer el capital cultural y las actitudes solidarias en los futuros docentes.

- e) **Apoyo a la elaboración y puesta en marcha de Proyectos de Mejora Institucional (PMI):** estos proyectos deben basarse en las evidencias y resultados de los distintos dispositivos de evaluación curricular y autoevaluación institucional implementados hasta la fecha, con el objetivo de evaluar las dificultades y proponer alternativas para su mejora.
- f) **Coordinación entre la Dirección de Educación Superior y otras direcciones de línea:** esta articulación es fundamental para la coformación de los estudiantes de formación docente, enmarcada en el Reglamento Marco de Práctica Profesional y Residencia Docente (Res. N°2791 de 2019), con acciones constantes de trabajo con las instituciones asociadas.
- g) **Trabajo integrado en la Dirección:** es crucial el trabajo conjunto entre Formación Inicial, Área de Investigación, Área de Educación Digital y Área de Formación Continua y Desarrollo Profesional.

B.- La planificación de políticas de egresados

La educación superior, más allá de la formación académica, debe contemplar una visión a largo plazo. La planificación de políticas de egresados se vuelve fundamental para garantizar que los estudiantes no sólo adquieran conocimientos y habilidades, sino que también puedan insertarse exitosamente en el mercado laboral y contribuir al desarrollo del país.

La Res. CFE N°30 de 2007 enumera estas funciones, que no agotan las funciones posibles ni supone que alguna institución pueda cumplirlas todas, y la Res. N° 140/CFE/12, que especifica las condiciones institucionales para el registro de institutos de formación docente. A nivel provincial, el Decreto N°530 de 2018 establece, entre otros aspectos, el ingreso por concurso de antecedentes y oposición para docentes de nivel superior, la elección del rector en forma directa, la revalidación de titularidades, el armado de consejos directivos como junta de disciplina, mecanismos de monitoreo y acompañamiento al nivel y la planificación de la oferta a nivel regional. Por su parte, el Decreto N°432 de 2018 regula el aporte estatal a los Institutos Superiores de gestión privada considerando las carreras prioritarias; y la Resolución CGES N°262 de 2018 regula el apoyo a las escuelas asociadas, apoyo a trayectorias estudiantiles y para acciones de Formación Continua e Investigación.

Dentro de las acciones impulsadas por la Dirección de Educación Superior y a partir de los resultados de la evaluación de Diseños Curriculares 2011-12 (Profesorado de Educación Inicial y Primaria), 2014 (Profesorado Educación en Física, en Educación

Especial, en Educación Artística) y 2017 (Profesorado en Matemática, en Lengua y Literatura, Historia, en Geografía, en Inglés, en Biología, en Física y en Química), de la Encuesta Nacional de Rectores de IES 2018, implementada desde el INFoD en mayo de 2018 y, por último, del Estudio Nacional 2017-2018 del Campo de las Prácticas en la Formación Docente Inicial; y considerando los criterios acordados entre los equipos técnicos jurisdiccionales y el área de Desarrollo Curricular del INFoD, se realizó la revisión y diseño en función del trabajo conjunto y aportes brindados por la Comisión Federal de Evaluación (COFEV) de de diversos diseños curriculares de distintos profesorado.

En este marco se presenta el Diseño Curricular Jurisdiccional para el Profesorado de Educación Secundaria en Física.

4. Estructura general

4.1. Carga horaria por año académico y peso relativo en cada campo de conocimiento:

Año académico	N° de horas cátedra por campo de conocimiento			Total
	CFG	CFE	CPPD	
1°	208	560	192	960
2°	208	592	192	992
3°	224	672	256	1152
4°	160	432	384	976
N° de horas cátedra	800	2256	1024	4080
N° de horas reloj	533	1504	683	2720
Porcentaje	20	55	25	100

4.2. Resumen de cantidad de Unidades Curriculares (UC) por año, por campo de conocimiento y por régimen de cursada:

Año académico	N° de Unidades Curriculares						Total
	CFG		CFE		CFPP		
	Anuales	Cuatrim	Anuales	Cuatrim	Anuales	Cuatrim	
1°	1	1	3	2	1	0	8

2°	0	3	2	5	1	0	11
3°	1	2	4	3	1	0	11
4°	0	3	2	3	1	0	9
Total	2	9	11	13	4	0	39

4.3. Mapa curricular

A ñ o	Cam- po de forma- ción	N° y nombre de la UC	Formato curricular	Régimen	Cuatrimestre	Carga horaria (horas cátedra)				Capacidad profesional de la FDI						Aplicable a créditos+
						Horas de clases sema- nales	Horas clases hibri- dables *	Horas de trabajo autó- nomo	Tota l	A	B	C	D	E	F	
1 º	FE	1. Física I	Asignatura	Anual	--	6	2		192	X					X	
		2. Álgebra y geometría analítica	Asignatura	Anual	--	3	-		96	X		X				
		3. Laboratorio de Física	Taller	Cuatrimstral	Primero		4	-		64		X	X	X		
		4. Química I	Asignatura	Cuatrimstral	Segundo		3	-		48	X		X			
		5. Cálculo I	Asignatura	Anual	--		5	1		160	X		X			
	FG	6. Pedagogía	Módulo	Cuatrimstral	Segundo		5	1		80				X		X
		7. Comprensión y producción de	Taller	Anual	--		4	1		128				X	X	

		textos académicos																	
	FPP	8. Formación Práctica Profesional I	Práctica	Anual	--	6	2		192		X	X	X	X	X				
2 °	FE	9. Física II	Asignatura	Anual	--	6	2		192	X		X							
		10. Cálculo II	Asignatura	Anual	--	5	1		160	X		X							
		11. Didáctica de la Física I	Asignatura	Cuatrimestral	Segundo		3	-		48		X	X	X					
		12. Historia de la física	Taller	Cuatrimestral	Primero		3	-		48	X							X	
		13. Sujeto de la Educación	Módulo	Cuatrimestral	Segundo		3	-		48	X		X						
		14. Formación Complementaria Específica	Taller	Cuatrimestral	Primero		3	-		48	-	-	-	-	-	-	-		
		15. Oscilaciones y ondas mecánicas	Taller	Cuatrimestral	Segundo		3	-		48	X		X						
	FG	16. Didáctica General	Módulo	Cuatrimestral	Primero		5	1		80			X				X		
		17. Pensamiento Filosófico	Taller	Cuatrimestral	Primero		4	1		64					X	X			

		18. Sistema educativo	Módulo	Cuatrimestral	Segundo	4	1		64			X	X				
	FPP	19. Formación Práctica Profesional II	Práctica	Anual	--	6	2		192		X	X	X	X	X		
3 °	FE	20. Física III	Asignatura	Anual	--	6	2		192			X	X				
		21. Probabilidad y estadística	Asignatura	Anual	--	4	1		128	X		X					
		22. Didáctica de la Física II	Asignatura	Anual	--	3	-		96		X	X	X				
		23. Cálculo III	Asignatura	Cuatrimestral	Primero		4	-		64	X		X				
		24. Química II	Asignatura	Cuatrimestral	Segundo		3	-		48	X		X				
		25. Óptica	Taller	Cuatrimestral	Segundo		3	-		48	X		X				
	26. Física experimental	Taller	Anual	--		3	-		96	X		X					
	FG	27. Educación para la diversidad	Módulo	Cuatrimestral	Primero		4	1		64		X	X				
		28. Gestión y evaluación de los aprendizajes	Taller	Cuatrimestral	Segundo		4	1		64		X	X	X			
29. Psicología educacional		Módulo	Anual	--		3	-		96		X	X	X				

	FPP	30. Formación Práctica Profesional III	Práctica	Anual	--	8	2		256		X	X	X	X	X	X		
4 0	FE	31. Física IV	Asignatura	Anual	--	6	2		192	X		X						
		32. Físicoquímica	Asignatura	Anual	--	3	-		96	X		X						
		33. Fundamentos de astronomía	Taller	Cuatrimestral	Primero		3	-		48	X		X					
		34. Mecánica analítica	Asignatura	Cuatrimestral	Segundo		3	-		48	X		X					
		35. Epistemología de la física	Módulo	Cuatrimestral	Primero		3	-		48	X		X					
	FG	36.UDJ Historia y patrimonio de Mendoza	Seminario	Cuatrimestral	Segundo		4	-		64		X	X					
		37. Educación y tecnologías digitales	Taller	Cuatrimestral	primero		4	-		64		X	X					
		38. Educación Sexual Integral	Taller	Cuatrimestral	segundo		2	1		32		X	X					
	FPP	39. Formación Práctica Profesional IV	Práctica/ seminario	Anual	--	12	2		384	X	X	X	X	X	X	X		

4.4. Organización curricular

PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO	
Física I (6 HS)		Física II (6 HS)		Física III (6 HS)		Física IV (6 HS)	
Álgebra y Geometría Analítica (3 HS)		Cálculo II (5 HS)		Probabilidad y Estadística (4 HS)		Fisicoquímica (3 HS)	
Laboratorio de Física (4 HS)	Química I (3 HS)		Didáctica de la Física I (3 HS)	Didáctica de la Física II (3 HS)		Fundamentos de Astronomía (3 HS)	Mecánica Analítica (3 HS)
Cálculo I (5 HS)		Historia de la Física (3 HS)	Sujeto de la Educación (3 HS)	Cálculo III (4 HS)	Química II (3 HS)		
	Pedagogía (5 HS)	Formación Complementaria Específica (3 HS)	Oscilaciones y Ondas Mecánicas (3 HS)		Óptica (3 HS)	Epistemología de la Física (3 HS)	UDJE Historia y Patrimonio de Mendoza (4 HS)
Comprensión y Producción de textos Académicos (4 HS)		Didáctica General (5 HS)		Física Experimental (3 HS)		Educación y Tecnologías Digitales (4 HS)	Educación Sexual Integral (2 HS)
				Psicología Educacional (3 HS)			
Formación Práctica Profesional I (6 HS)	Pensamiento Filosófico (4 HS)	Sistema Educativo (4 HS)	Educación para la Diversidad (4 HS)	Gestión y evaluación de los Aprendizajes (4 HS)		Formación Práctica Profesional IV (12 HS)	
	Formación Práctica Profesional II (6 HS)		Formación Práctica Profesional III (8 HS)				

5. Marco pedagógico-didáctico

La Formación Docente Inicial se concibe, desde la noción de justicia educativa, como la formación centrada en la práctica profesional, el aprendizaje activo y autónomo, y la interdisciplina. Su finalidad es preparar profesionales capaces de enseñar, generar, retroalimentar y transponer conocimientos y valores para la formación integral de las personas, el desarrollo nacional y la construcción de una sociedad más justa.

Asimismo, la formación docente inicial se propone promover la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con las culturas y sociedades contemporáneas, el trabajo en equipo, el compromiso con la igualdad y la confianza en las posibilidades de aprendizaje de sus estudiantes, tal como lo establece el artículo 71 de la Ley Nacional de Educación N° 26.206 de 2006. Esta formación, se considera un primer trayecto que garantiza saberes y capacidades profesionales que habilitan a los futuros profesionales para desempeñarse en la docencia. Además, se espera que favorezca el desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender” a lo largo de toda la trayectoria profesional, ya que el quehacer académico demanda una actualización constante al ritmo de las retroalimentaciones científicas, pedagógicas y tecnológicas.

La docencia es una profesión cuya especificidad se centra en la enseñanza, entendida como una acción intencional y socialmente mediada para la transmisión y retroalimentación de la cultura y el conocimiento en las escuelas, que son contextos privilegiados para dicha transmisión. Por lo tanto, es esencial que el proceso de enseñanza desarrolle las potencialidades y capacidades de los estudiantes, contribuyendo a su desempeño docente en contextos inciertos, cambiantes y contingentes.

Teniendo en cuenta lo mencionado hasta el momento, la enseñanza es un desempeño procesual, estratégico y complejo que requiere reflexión y comprensión de las dimensiones sociopolíticas, históricas, culturales, pedagógicas, metodológicas y disciplinarias para una adecuada actuación tanto en las instituciones escolares como en los contextos sociales, cuyos efectos trascienden a los estudiantes, deportistas y jugadores en las distintas fases de su propeutéica.

Así, en el proceso de formación docente inicial cobran relevancia todas las estrategias que promueven y orientan el desarrollo integral de la persona, fomentando sus habilidades para la autogestión en contextos heterogéneos. El pensamiento crítico, la

capacidad de desarrollar trabajos colaborativos, la alteridad, la creatividad, la comunicación y la posibilidad de reformular procesos según las propias apetencias y necesidades contextuales se convierten en elementos indispensables en todo proceso de enseñanza destinado a futuros profesores y profesoras.

En este sentido, el presente diseño curricular entiende que el conocimiento escolarizado es un bien social que se construye a través del aprendizaje mediado por intervenciones docentes oportunas. Estas, se encuentran imbricadas con distintos y complejos factores (sociales, culturales, políticos, axiológicos, psicológicos, entre los más importantes) que dependen tanto de la motivación y el compromiso activo de los estudiantes que aprenden, como de la calidad de la intervención docente que debe darse en encuadres pedagógicos previamente diseñados y cuidadosamente gestionados y alineados con los objetivos específicos de la física.

El currículum, como proyecto, expresa un conjunto de intenciones educativas y de condiciones para su efectividad en un determinado momento histórico. Se constituye, entonces, tanto en un “documento” como en una práctica pedagógica, en una hipótesis viva de trabajo y en un ámbito para problematizar y reflexionar sobre las situaciones, contextos y valores educativos que dicho proyecto propone desarrollar. Todo currículum “...presupone una fundamentación teórico-epistemológica, psicológica, axiológica (...) y es el nexo entre la teoría pedagógica y la acción” (Torres González, 1999).

Desde esta concepción, se entiende que la enseñanza en la formación docente supone la generación de variadas condiciones pedagógicas que promueven el desarrollo de las capacidades académicas y profesionales asociadas con el trabajo docente. En consecuencia, se propicia la mediación de los contenidos, el acompañamiento en la reconstrucción de conocimientos, la orientación de grupos y la organización de los ambientes de aprendizaje en contextos reales o simulados. El docente formador fomenta la reflexión, la metacognición y la retroalimentación sobre la práctica, a fin de que los futuros docentes puedan generar un saber pedagógico que les permita asumir la responsabilidad de mejorar sus prácticas al ritmo y la naturaleza de los tiempos.

En síntesis:

La enseñanza se constituye en una práctica intersubjetiva, social, histórica y situada, orientada hacia valores y finalidades sociales. Es pertinente tener en cuenta que la intervención docente está influenciada por la propia experiencia, los supuestos teóricos y prácticos, las concepciones a las que se adhiere, los trayectos formativos previos

realizados y las presiones y condicionamientos del contexto educativo, institucional y social. A esto, se suma la dimensión inconsciente, que muchas veces se elude o margina, pero que es necesaria hacer consciente para reformular la toma de decisiones adecuadas.

El aprendizaje es un proceso complejo de desarrollo, construcción y reconstrucción de capacidades y saberes valorados y promovidos social y culturalmente. Este proceso está atravesado por distintas fases que suponen quiebres, reconstrucciones, avances y retrocesos. El aprendizaje escolar, que siempre tiene lugar en contextos socioculturales específicos, conlleva transformaciones sucesivas y adquisiciones personales significativas y relevantes para los sujetos. Así, estos se van constituyendo a medida que viven y organizan sus experiencias (incluyendo la institucional), pueden atribuir sentidos al mundo que los rodea y contar con un campo de información más amplio para las decisiones que deben tomar.

Desde estos posicionamientos, las prácticas pedagógicas realizadas en las escuelas (espacios que representan, por otra parte, una legalidad externa al sujeto) deben centrarse en la condición humana, contemplando lo común y lo diverso, y partiendo del respeto por las particularidades socioculturales e individuales de los sujetos. Esto, promueve la igualdad de oportunidades y asegura, al mismo tiempo, la construcción y apropiación de aprendizajes sociales valiosos que contribuirán a la organización y conformación de los proyectos personales.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje se enriquecen con la evaluación, entendiendo a la misma como una interfaz entre los dos procesos, ya que permite ajustarlos en su calidad de valoración formativa, por un lado, y acreditar saberes en su consideración como evaluación sumativa, por el otro. En este sentido, la evaluación es siempre constitutiva de la enseñanza y del aprendizaje, porque genera evidencias para la toma de decisiones docentes y para el logro de la promoción estudiantil. La evaluación debe considerarse como un proceso sistémico, continuo, integral y formativo, que permite poner en juego la “multivariedad metodológica”, integrando instancias tanto de valoración inicial, predictiva o diagnóstica, como de valoración formativa y sumativa. La misma debe estar centrada principalmente, en el conjunto de capacidades generales y específicas que definen los desempeños esperables en relación con el ejercicio profesional de la docencia, tal como se define en la Res. N° 337/18 del CFE, y que están presentes en el perfil del egresado o egresada de la carrera.

De esta manera, el diseño curricular se entiende como un marco de organización y actuación, y no como un esquema rígido de desarrollo. Esto, implica que la actividad académica de los estudiantes del profesorado no está regulada sólo por los contenidos del diseño curricular, sino también por las prácticas y experiencias en las que participan, ya que son el vehículo a través del cual los saberes son transmitidos, dando forma, sentido y significado a los mismos. Conferencias y coloquios, seminarios de intercambio y debate de experiencias, congresos, jornadas, talleres, foros virtuales y actividades de estudio independiente son algunas de las actividades propias de la educación superior que se presentan como un contenido y experiencia sustantiva de formación en sí misma, facilitando el desarrollo reflexivo de profesionales autónomos.

6. Marco curricular

6.1 Campos de formación, caracterización y sentido en la formación docente inicial

En función de la Res. CFE N°476 de 2024 y de los lineamientos curriculares nacionales, las unidades curriculares (UC) se organizan en tres campos: el Campo de la Formación General (CFG), el Campo de la Formación Específica (CFE) y el Campo de Formación en la Práctica Profesional (CFPP). Cada uno de ellos está regido por un propósito general que busca garantizar coherencia, cohesión, adecuación y relevancia en sus elementos constitutivos.

Asimismo, las unidades curriculares del campo general y del campo específico confluyen y aportan elementos de análisis, síntesis y trabajo para la Formación Práctica Profesional del año que se está cursando, siempre en función del perfil de egreso y del trabajo en la FPP IV. Por ello, el Profesorado de Educación Secundaria en Física se organiza en consonancia con los criterios establecidos en la Resolución del Consejo Federal de Educación N°476/24 y la normativa mencionada anteriormente.

6.1.1 Campo de la Formación General (CFG)

Según lo establecido en la Res. CFE N°476 de 2024, el Campo de la Formación General (CFG) es común a todos los profesorados de la jurisdicción. Esta decisión curricular se basa en las siguientes razones:

- a. Favorece las trayectorias estudiantiles al ampliar las ofertas formativas, tanto de la diversidad de espacios como de horarios disponibles;
- b. Propicia el tránsito de estudiantes por diferentes carreras e instituciones;

- c. Promueve el conocimiento de diversas dinámicas institucionales proveyendo la transferencia de estos aprendizajes a las instituciones en las que ejercerá su profesión futura;
- d. Facilita la organización de los trayectos formativos para la titulación de profesorado de Educación Superior.

El Campo de la Formación General brinda unidades curriculares con contenidos centrados en disciplinas como la Pedagogía y la Didáctica General, orientadas hacia el reconocimiento político y pedagógico de la diversidad y la desigualdad; la comprensión de nuevas configuraciones de subjetividades y modos de socialización; el análisis de políticas de articulación entre niveles y modalidades que fortalecen trayectorias; el conocimiento pormenorizado de los diseños curriculares jurisdiccionales de los niveles obligatorios y sus modalidades; y el dominio de actualizaciones didácticas que incorporen educación híbrida, entre otras consideraciones que hacen a la formación común de los futuros docentes.

La formación en este campo contempla contenidos vinculados con las características de la profesión docente y del sistema educativo argentino, atendiendo a sus dimensiones (histórica, política y legislativa, justicia educativa y educación inclusiva); perspectivas teóricas y fundamentos de la justicia educativa; normativas nacionales e internacionales sobre los derechos de los niños, niñas y adolescentes; brechas de desigualdad existentes en nuestro sistema educativo en términos de territorialidad, nivel socioeconómico, género e identidad sexual, diversidad cultural y discapacidad; estrategias de enseñanza para la diversidad; condiciones de accesibilidad a las instituciones educativas; Diseño Universal para el Aprendizaje; dificultades del aprendizaje y/o desarrollo; abordaje integral de situaciones problemáticas que afectan las trayectorias educativas de las y los educandos, características, métodos y recursos de estrategias de enseñanza orientadas al aprendizaje significativo y activo de los estudiantes; estrategias de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa y su relación con los procesos de calificación y acreditación propios del sistema educativo, teorías del aprendizaje, características de los procesos de aprendizaje escolar, los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios de la Educación Sexual Integral conforme lo establecido en la Ley Nacional N° 26.150 y en la Resolución del Consejo Federal N° 340/18; el rol docente y estrategias didácticas en la educación para el ejercicio crítico y responsable de la ciudadanía, la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las prácticas escolares; el impacto de la cultura digital en las sociedades actuales y el

desarrollo de competencias digitales conforme a los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios de Educación Digital, Robótica y Programación.

6.1.2 Campo de la Formación Específica (CFE)

Este campo está dirigido a formar a los futuros docentes para la enseñanza del currículum escolar a partir de la comprensión de las políticas y normativas nacionales que regulan las prácticas pedagógicas en el nivel secundario, los contenidos de la educación obligatoria y los usos sociales de estos contenidos, estrategias didácticas que promuevan el desarrollo de capacidades y de comprensiones disciplinarias e interdisciplinarias, las teorías y evidencias sobre los procesos de aprendizaje propios de los contenidos disciplinares; las características de los sujetos; y brechas educativas existentes.

Este campo curricular incluye los contenidos relativos a:

- a. Las disciplinas específicas de enseñanza: una disciplina o campo disciplinario para el nivel de educación secundaria.
- b. Las didácticas específicas y las tecnologías de enseñanza particulares.
- c. Los sujetos del aprendizaje correspondientes a la formación específica (adolescentes, jóvenes y adultos), considerando las trayectorias educativas reales, las diferencias sociales e individuales y los contextos sociales concretos caracterizados por su heterogeneidad.

El Campo de la Formación Específica ocupa el máximo del rango porcentual de carga horaria de los diseños curriculares. El formato pedagógico predominante es el de asignatura, lo cual acentúa la tendencia del predominio disciplinar en este campo formativo. Es necesario revertir esta tendencia diversificando los formatos pedagógicos que asumen las unidades curriculares, considerando los NAP de los niveles obligatorios y modalidades para las que se forma. El eje de la formación específica debe centrarse en la enseñanza.

Cada unidad curricular del Campo de la Formación Específica debe problematizar temas, cuestiones o áreas de conocimiento a fin de anticipar su tratamiento didáctico, favorecer la articulación entre campos de la formación y proveer a la formación de un futuro docente capaz de decidir qué enseñar, para qué y cómo realizar mediaciones didácticas que se traduzcan en aprendizajes significativos, productivos e inclusivos.

6.1.3 Campo de la Formación de la Práctica Profesional (CFPP)

Este campo está dirigido a profundizar el desarrollo y ejercicio de las capacidades y saberes que deben lograr los futuros docentes mediante la actuación e intervención pedagógica en las escuelas de educación secundaria, en las distintas modalidades educativas y en escenarios no formales. El fin de este campo de formación es lograr que las intervenciones se realicen desde una actuación comprometida y crítica, a través de la implementación de espacios para la discusión, el análisis, la experimentación y la reconstrucción de experiencias, como instancias claves para la conformación de la profesionalidad docente.

La Resolución 476/24 menciona que este campo curricular incluye los contenidos relativos a fortalecer la Formación en la Práctica Profesional, ya que:

- a. Es el eje que integra y en el que convergen los conocimientos desarrollados en los otros campos de conocimiento.
- b. Se constituye en un puente entre la Formación Docente Inicial y las escuelas y organizaciones de la comunidad, al acercar innovaciones disciplinares y pedagógicas que promuevan los aprendizajes, al tiempo que informa y actualiza a la institución formadora sobre las necesidades y desafíos que atraviesan los niveles y modalidades para las que forma.
- c. Provee información acerca de las dinámicas que asume el trabajo docente.
- d. Promueve la articulación entre los campos formativos al presentar situaciones educativas problemáticas cuyo abordaje requiere enfoques multidisciplinares.
- e. Otorga encarnadura a las áreas del conocimiento al ponerlas en diálogo con diversas realidades educativas.
- f. Recoge la voz y la experiencia de los estudiantes acerca de sus logros y dificultades al momento de analizar una institución educativa, planificar clases y experimentar lo que es e implica la enseñanza.
- g. Aporta información sustantiva para la autoevaluación institucional.
- h. Favorece la producción institucional de saber pedagógico.
- i. Genera condiciones para fortalecer el acoplamiento entre la formación docente inicial y el mundo del trabajo profesional docente.
- j. Articula los campos de la Formación General y de la Formación Específica, aportando la práctica docente situada y las experiencias reales de intervención en el aula.

El Campo de la Formación en la Práctica Profesional se inicia desde el comienzo de la formación docente y se constituye en un eje integrador y vertebrador en los diseños

curriculares, vinculando los aportes de conocimientos de los otros dos campos formativos al análisis, reflexión y experimentación práctica en distintos contextos sociales, culturales e institucionales. De la misma manera que todos los profesores deben ocuparse de formar en prácticas de lectura y escritura de los géneros propios de las disciplinas, todos deben ocuparse de vincular los saberes con la práctica de la enseñanza. De ahí la necesidad de que los docentes de este campo de la formación sean profesionales idóneos en la enseñanza de sus disciplinas y que puedan desplegar estrategias metodológicas activas que den centralidad al sujeto del aprendizaje, la construcción colectiva del conocimiento, el planteo de actividades en clave de resolución de problemas, entre otras.

En tal sentido, las unidades curriculares que integran este campo podrán combinar un tiempo de cursada presencial en el instituto, el cual podrá asumir el formato pedagógico de práctica o ateneo, y un tiempo de inserción progresiva en campo, asumiendo otros formatos tales como Trabajo de Campo y Práctica Docente. Esto último podrá ser según corresponda a la propuesta pedagógica del espacio, tanto en escuelas asociadas y sus modalidades del nivel para el que se forma como en diversas organizaciones sociales de la comunidad, a fin de lograr un involucramiento creciente del estudiante en la vida de las instituciones u organizaciones que se trate.

Por lo anteriormente mencionado, se podrá comenzar con un trabajo de campo para el desarrollo de las capacidades de observación, entrevista, escucha, registro, documentación, comparación, análisis y sistematización de la información recabada. Luego, se continuará con las primeras prácticas docentes mediante ayudantías iniciales en el aula o en programas especiales, colaboraciones diversas en actos escolares, carteleras, biblioteca, actividades y proyectos con la comunidad, extensión cultural, etcétera.

Al año siguiente, se podrán sumar prácticas de enseñanza de contenidos curriculares delimitados hasta culminar la práctica profesional con la planificación y puesta en marcha de proyectos de enseñanza integrados, abarcativos y extendidos en el tiempo. Se recomienda que las escuelas asociadas u organizaciones sociales en las que se realicen las prácticas profesionales sean de diverso contexto sociocultural, a fin de enriquecer la experiencia pedagógica y didáctica del practicante y contribuir a la construcción de saberes pedagógicos situados.

Asimismo, la incorporación de las Nuevas Tecnologías Educativas y las Tecnologías de la Comunicación y la Información en el ámbito educativo amerita que la práctica profesional incluya el diseño e implementación de proyectos o planificaciones de enseñanza que puedan desarrollarse bajo criterios de Educación Híbrida y/o Educación a Distancia, según los recursos tecnológicos disponibles, la edad y situación contextual de los sujetos de aprendizaje. En tal sentido, los estudiantes podrán diseñar clases que visibilicen procesos formativos a distancia, organizando y desarrollando el contenido, planteando las actividades y promoviendo las comunicaciones e interacciones entre docentes y estudiantes, entre los estudiantes mismos, y, especialmente, entre el estudiante y actividades autónomas y personalizadas de aprendizaje. La práctica, como eje vertebrador, se apoya en un conocimiento integral de los destinatarios.

Lo mencionado hasta el momento implica la participación activa de los docentes de las escuelas asociadas, como coformadores, en un proyecto compartido y que involucra el tramo de la formación en que los futuros docentes desarrollan sus primeras experiencias. En tal sentido, los docentes coformadores tienen una especial importancia en la formación de los futuros docentes, puesto que:

- a. Aparecen como el primer nexo entre la escuela asociada y los estudiantes del instituto superior, constituyéndose como el referente desde el cual se puede lograr un vínculo directo con el proyecto institucional, el estilo y los ritmos de trabajo, etcétera. Esto, les facilita a los estudiantes en formación –en distinto grado de profundidad y según el momento formativo en el cual estén– contextualizar la realidad particular de la escuela y adecuar tanto sus fuentes de información como sus propuestas pedagógicas-didácticas.
- b. Son el nexo entre la clase de la escuela asociada y los estudiantes del instituto superior, en tanto pueden acercar sus propias experiencias con el grupo, sus apreciaciones y diagnósticos, y fundamentar por ello la pertinencia o no de ciertas propuestas de intervención.
- c. Forman parte de un equipo de trabajo compuesto por docentes y profesores del instituto superior, cuyas funciones más importantes incluyen favorecer el aprendizaje del rol, acompañar las reflexiones, brindar criterios de selección, organización y secuenciación de contenidos y propuestas didácticas, diseñar junto a los estudiantes del instituto nuevas experiencias, sistematizar criterios para analizar la propia práctica, etcétera. La formación en la práctica debe ser acompañada, apoyada y supervisada por los profesores de prácticas, los docentes coformadores y, según corresponda para cada caso, por los directores de las escuelas asociadas. En todo este proceso, se analizará en

conjunto la responsabilidad y el compromiso profesional, la capacidad crítica, la iniciativa y creatividad, la fundamentación de decisiones pedagógicas, el dominio conceptual de los contenidos de enseñanza y el sentido práctico contextualizado de los estudiantes en formación.

La experiencia de vida escolar, las prácticas de enseñanza de los docentes de las escuelas y las prácticas de enseñanza de los propios estudiantes y docentes de los institutos superiores, se constituye en fuentes de conocimiento y reflexión para la formación. Son instancias únicas en las que se produce un saber diferencial: “saber pedagógico situado”. Sin embargo, a este saber no siempre se lo somete a procesos de validación y sistematización que permitan trascender el ámbito del saber de oficio.

Otra de las funciones del Sistema Formador que enuncia la Res. CFE 30/07 es el desarrollo de la investigación de áreas o temas vinculados con la enseñanza, con el trabajo docente y con la formación del mismo. El fortalecimiento de esta función posibilita la producción de conocimiento pedagógico y permite el desarrollo de prácticas de enseñanza más eficaces para la mejora de los aprendizajes.

Considerando la normativa jurisdiccional de prácticas profesionales y residencia docente, los estudiantes, además de las prácticas presenciales, podrán realizar prácticas no presenciales vinculadas con la enseñanza remota y a distancia, mediante diferentes vías de comunicación, plataformas y aulas virtuales. A su vez, las intervenciones pedagógicas, siempre que cumplan con los requisitos previamente establecidos por los docentes formadores y coformadores, podrán adoptar las siguientes modalidades: personalizada, en pequeños grupos o en grupo de clase completo.

Siendo el Campo de la Formación Práctica Profesional un espacio de innovación pedagógica, de reflexión, evaluación formativa, investigación y construcción colaborativa de saber pedagógico, se garantizará la participación y la actuación activa de los futuros docentes en una amplia diversidad de experiencias de impacto en la formación de los desempeños profesionales, a partir de la inmersión en distintos escenarios, instituciones educativas (formales y no formales), modalidades de enseñanza, y según los distintos agrupamientos que pueden adoptarse en las escuelas asociadas, con el fin de fortalecer las trayectorias escolares de los educandos de los niveles obligatorios del sistema educativo provincial.

Para esto, el CFPP debe definir un conjunto de focos o ejes problemáticos que se aborden interdisciplinariamente y que puedan ser objeto de estudio, experiencia y reflexión. De esta forma, se espera que las experiencias escolares efectuadas en las unidades curriculares que conforman este campo incidan positivamente en el desarrollo de las capacidades profesionales y personales y se conviertan en espacios para construir y repensar la tarea docente, no simplemente para observar, “inspeccionar” o apropiarse de determinadas rutinas escolares. Además, se deben concebir los procesos de práctica profesional como acciones holísticas, integradas a los restantes espacios curriculares presentes en el diseño.

6.2 Unidades curriculares

Los campos de formación están integrados por Unidades Curriculares (UC), concebidas como instancias de enseñanza y aprendizaje que, adoptando distintos formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación, y deben ser acreditadas por los estudiantes.

6.2.1 De definición jurisdiccional

Se organizan en torno a los campos y trayectos que, por decisión jurisdiccional y en orden a los lineamientos propuestos por el INFoD, se estipulan como estructurantes básicos de la Formación Docente Inicial de un profesorado. Por ello, estas unidades curriculares deberán desarrollarse en todas las ofertas del profesorado que se implementen en la Provincia de Mendoza, respetando los descriptores mínimos de contenidos y las instancias de formación que estipula el diseño.

6.2.2. Unidades curriculares electivas para los estudiantes (UCE)

Las unidades curriculares electivas están orientadas a complementar la trayectoria formativa de los estudiantes del profesorado, posibilitando su participación en distintas instancias que se corresponden con la formación continua y con propuestas prediseñadas e incluidas en el diseño curricular de la carrera. Las mismas están vinculadas directamente con los intereses formativos y las preferencias de acuerdo con la realidad y a las proyecciones como docente.

Las UCE otorgan flexibilidad y apertura al diseño curricular del profesorado. Para su implementación se requerirá del estudio previo de las necesidades e intereses de los estudiantes en relación con la profesión docente. Esto, permite que el estudiante sea gestor de su propio camino formativo en el marco de la educación continua, posibilitando su “compromiso con el propio proceso formativo y actualizando y profundizando la

identidad del docente de la educación secundaria” (Resolución Consejo Federal de Educación N°337/18).

La oferta formativa inherente a este tipo de unidad curricular debe ser amplia, diversa, innovadora y pertinente, en tanto que está vinculada directamente con las capacidades y desempeños profesionales de los futuros docentes. Por esta razón, podrán ser diseñadas por la propia institución formadora o por otras instituciones de nivel superior que, siempre y cuando enriquezcan la propuesta y contribuyan a una formación íntegra y de calidad.

A través del sistema de créditos, y habiendo acuerdos interinstitucionales (entre IFD debidamente acreditados) que garanticen la calidad académica de los mismos, los estudiantes del profesorado podrán cumplimentar por el sistema de crédito hasta el 50% de las horas de formación previstas para las unidades curriculares electivas en el marco de lo establecido por la Res. 1286/24.

Podrán cursarse entre el segundo y el cuarto año del profesorado, en forma gradual o intensiva. Se acreditarán a través de cursos, jornadas, congresos, ateneos, foros u otros formatos. Para obtener la calificación final, una vez que el estudiante cumpla con la carga horaria de cada UCE, deberá presentar ante el docente tutor un portafolio con las producciones y certificaciones que den cuenta del cursado y la acreditación efectiva, quedando explícitamente excluida la instancia de examen final con tribunal. Se espera que, en esta instancia, que puede darse por fuera del calendario de exámenes finales, el estudiante presente sus reflexiones sobre los logros obtenidos en relación con la formación como futuro docente.

Estas UCE no se computarán en el mínimo de unidades curriculares acreditadas necesarias para la promoción al año inmediato superior. Además, cada una de ellas deberá estar conformada por, al menos, dos propuestas formativas. El estudiante, como protagonista de su propio recorrido formativo, podrá optar entre las ofrecidas por el instituto formador o por otras instituciones del nivel superior.

Cada IFD podrá ofrecer varias propuestas de UC electivas, simultáneamente. Tendrán una duración mínima de 12 horas cátedra y un máximo de 24 horas cátedra para posibilitar que el estudiante pueda transitar por diversas ofertas.

6.3 Formatos curriculares, caracterización, orientaciones para la enseñanza y la evaluación de proceso y de acreditación

Los diferentes formatos de las unidades curriculares propuestas promueven el aprendizaje activo y significativo, a través de, entre otros, el estudio de casos, análisis de tendencias, discusión de lecturas, resolución de problemas, producción de informes orales y escritos, trabajo en bibliotecas y con herramientas informáticas, contrastación y debate de posiciones... Estos métodos deberán ser sistemáticamente puestos en juego en variadas experiencias de enseñanza-aprendizaje para contribuir al fortalecimiento del capital cultural de los estudiantes.

Las modalidades de trabajo independiente, investigación documental, uso de instrumentos informáticos, elaboración de informes escritos, trabajos con tablas y bases de datos, elaboración de planes de acción en tiempos determinados con elección de alternativas, ejercicios de expresión y comunicación oral, trabajos de campo, análisis de casos y transferibilidad de los conocimientos a la acción, brindan la posibilidad de desarrollar la autonomía de pensamiento y fomentan métodos de trabajo intelectual necesarios para el desarrollo profesional.

6.3.1. Formatos pedagógicos¹ y su evaluación²

Los formatos pedagógicos son constructos específicos y sistemáticos de las relaciones internas que se producen en todo encuentro pedagógico. Son alternativas de organización educativa que potencian los procesos de enseñanza-aprendizaje y responden a diversos modos de intervención y evaluación, según las perspectivas docentes, los objetivos de la propuesta pedagógica, la naturaleza de los contenidos, las capacidades puestas en juego, las expectativas de los estudiantes y el entorno educativo. En el caso de la formación docente, también se atiende a la constitución de las matrices de aprendizaje para la futura incumbencia laboral de los egresados.

En este sentido, suponen distintos modos de organización, conformación y apropiación de saberes. Seleccionar y articular estos formatos para cada unidad curricular implica la elección de una manera de abordar las peripecias de la enseñanza y del aprendizaje de los descriptores de los diseños curriculares (en adelante DCP). El diseño, gestión y evaluación de las propuestas de concreción deben garantizar la modificabilidad cognitiva en pos de la excelencia académica.

¹ Dirección General de Planeamiento e Información Educativa. (2015) Opciones de formatos curriculares y pedagógicos. Dirección General de Escuelas. Córdoba.

² Subdirección de Planificación y Evaluación Educativa. (2019). Evaluación formativa y sumativa en los formatos pedagógicos. Dirección General de Escuelas: Mendoza.

La opción por un formato pedagógico implica dar prevalencia a una forma de gestionar los aprendizajes y su consecuente evaluación en las UC. Asimismo, la praxis puede enriquecerse con la incorporación de modulaciones de otros dispositivos, según cada situación auténtica de aprendizaje. En este sentido, se definen como formatos pedagógicos nodales a los prescritos en el DCP para cada UC, y como formatos pedagógicos complementarios a los que pueden seleccionarse como estrategias de expansión y sumativa de propuestas en el aula. Cabe aclarar que los medios de evaluación de los aprendizajes construidos en vistas a su acreditación serán los correspondientes al formato nodal de las respectivas UC.

La valoración y la calificación final de la UC se deberá realizar según la escala y la modalidad propuesta por la normativa vigente del régimen académico marco vigente Res. N° 1286/24. La evaluación formativa se detalla en los apartados de sugerencias para la implementación, dado que se entiende como un eslabón de ajuste para el logro de la modificabilidad de matrices de aprendizaje.

6.3.1.a Formatos pedagógicos nodales

Asignatura o materia		
<i>Caracterización</i>	<i>Sugerencias para su Implementación</i>	<i>Evaluación para la acreditación</i>
<p>Definida por la enseñanza de marcos disciplinares o multidisciplinares y sus derivaciones metodológicas para la intervención educativa de valor troncal para la formación.</p> <p>Ejercita a los estudiantes en los métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional.</p> <p>Sus características definen que la adopción</p>	<p>Utilizar estrategias de enseñanza entendidas y planteadas como un conjunto de actividades académicas que promuevan el diálogo y las discusiones a fin de confrontar la nueva información con las hipótesis, teorías y conocimientos previos de los estudiantes.</p> <p>Utilizar diferentes recursos didácticos mediados según la naturaleza del saber o del sujeto de aprendizaje.</p> <p>Diseñar secuencias didácticas que promuevan el análisis de problemas, la investigación documental, la interpretación de datos, la preparación de informes, el desarrollo de la comunicación oral y escrita, entre otros.</p>	<p>Para la acreditación es necesario el desarrollo de exámenes parciales y finales, orales y/o escritos, según la normativa vigente.</p> <p>En esta instancia, el estudiante debe evidenciar el dominio de los saberes de la disciplina y el logro satisfactorio de las finalidades formativas de la asignatura.</p>

de una periodización sea anual o cuatrimestral.	Tener presente que el modo de organizar y presentar el conocimiento y la manera en que se propicie el vínculo de los estudiantes con este no sólo incidirá en los aprendizajes específicos de la disciplina, sino que también contribuirá a definir ciertas formas de aprender, de pensar, de percibir y comprender la realidad y las problemáticas vitales, sociales y culturales.	
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Taller		
<i>Caracterización</i>	<i>Sugerencias para su implementación</i>	<i>Evaluación para la Acreditación</i>
<p>Unidades curriculares que apuntan al desarrollo de capacidades para el análisis de casos y alternativas de acción, la toma de decisiones y la producción de soluciones e innovaciones para encararlos.</p> <p>Es una instancia de experimentación para el trabajo en equipo, lo que constituye una de las necesidades de formación de los docentes.</p> <p>Su organización es adaptable a los tiempos cuatrimestrales.</p>	<p>Diseñar un trabajo en equipos, colaborativo, vinculado al desarrollo de la acción profesional que promueva la vivencia, la reflexión, el intercambio, la toma de decisiones y la elaboración de propuestas.</p> <p>Promover actividades de aprendizaje en las que el estudiante pueda elegir entre posibles cursos de acción para determinadas situaciones, seleccionar metodologías, medios y recursos, diseñar planes de acción y ejecutarlos.</p> <p>Favorecer el intercambio y socialización de las producciones, ideas y conclusiones, a través de diferentes modalidades, entre las cuales se puede incluir las TIC.</p> <p>Problematizar las respuestas, discutir los aportes, señalar convergencias y</p>	<p>Para la acreditación es necesaria la presentación de un producto final que se haya elaborado durante el cursado.</p> <p>Puede considerarse la elaboración y la defensa de proyectos, el diseño de propuestas de enseñanza, etc.</p> <p>La defensa deberá centrarse en la identificación de los saberes involucrados en la elaboración, la participación, la argumentación, la discusión de puntos de vista y la metacognición sobre el proceso seguido.</p>

	divergencias, sugerir otras miradas para que los estudiantes avancen en la apropiación y construcción del conocimiento.	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Módulo		
<i>Caracterización</i>	<i>Sugerencias para su implementación</i>	<i>Evaluación para la Acreditación</i>
<p>Representan unidades de conocimiento completas en sí mismas y multidimensionales sobre un campo de actuación docente, proporcionando un marco de referencia integral, las principales líneas de acción y las estrategias fundamentales para intervenir en dicho campo. Pueden ser especialmente útiles para el tratamiento de las modalidades educativas en la formación docente orientada. Por sus características, se adapta a los períodos cuatrimestrales, aunque pueden preverse la secuencia en dos cuatrimestres, según sea la organización de los materiales.</p>	<p>Tener en cuenta que un módulo debe estar conformado por un conjunto de actividades, presentadas con una lógica de secuenciación flexible y cuyo desarrollo debe ser completado por los estudiantes, a lo largo del cursado.</p> <p>Facilitar instancias donde los estudiantes puedan argumentar, fundamentar, problematizar y debatir los temas abordados, a partir de actividades de integración.</p> <p>Incluir una diversidad de actividades: prácticas de lectura con diversos propósitos, actividades individuales y grupales, itinerarios de reflexión, consignas para el registro de opinión, instancias de diálogo e intercambio con otros, tareas de cierre e integración, etc.</p> <p>Gestionar trabajos en equipo o grupos reducidos acompañando constantemente para orientar la tarea y las acciones grupales hacia la comprensión integral de las problemáticas abordadas.</p> <p>Incorporar tanto los elementos teóricos disponibles como los</p>	<p>Para la acreditación final es necesario que el estudiante presente y defienda una producción que integre y refleje el nivel de comprensión y desarrollo de los saberes fundamentales del módulo.</p> <p>La evaluación final debe constituir una instancia integradora en la que se analizan las problemáticas abordadas y se identifican nuevas problemáticas asociadas a las propuestas, a partir de los saberes adquiridos.</p> <p>Entre las producciones finales se pueden utilizar como instrumentos: portafolio, informes, proyecto de investigación, monografía, etc., complementado con un coloquio (individual o grupal) que permita poner en evidencia el desarrollo de la oralidad académica y la capacidad de argumentar y</p>

	recursos didácticos actualizados, en función de los avances científicos.	fundamentar respuestas desde una perspectiva multidimensional.
--	--------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

Prácticas docentes		
<i>Caracterización</i>	<i>Sugerencias para su implementación</i>	<i>Evaluación para la Acreditación</i>
Trabajos de participación progresiva en el ámbito de la práctica docente en las escuelas y en el aula, desde ayudantías iniciales, pasando por prácticas de enseñanza de contenidos curriculares delimitados hasta la residencia docente con proyectos de enseñanza extendidos en el tiempo. Su carácter gradual y progresivo determina la posibilidad de organización cuatrimestral, en una secuencia articulada a lo largo del plan de estudios.	<p>Incorporar ayudantías iniciales, prácticas de enseñanza de saberes curriculares más o menos delimitados y proyectos, en una secuencia formativa que abarque los distintos ámbitos docentes.</p> <p>Acompañar en el diseño y la reflexión sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La planificación de la enseñanza. - La implementación de estrategias de enseñanza y diseño de recursos didácticos. - El desarrollo de propuestas de evaluación de los aprendizajes y de calificación. - La gestión de la enseñanza, del aula y del clima escolar en el marco de una educación inclusiva. - La participación en la vida institucional de las escuelas. - La investigación orientada a la reflexión sobre la enseñanza y el aprendizaje y la mejora de las prácticas de enseñanza. - La reflexión sobre el propio desempeño. <p>Promover y gestionar prácticas formativas que incorporen de manera</p>	<p>La acreditación final dependerá de las intencionalidades determinadas en cada caso.</p> <p>Es importante complementar la evaluación en el ámbito de la escuela con la producción reflexiva de un informe o portafolio que sistematice las experiencias realizadas.</p> <p>Si corresponde, se puede incorporar, en esta instancia, la elaboración y defensa de un proyecto para la formación y la inclusión.</p>

articulada los aprendizajes logrados en las unidades curriculares del CFE y del CFG.

Seminario		
<i>Caracterización</i>	<i>Sugerencias para su implementación</i>	<i>Evaluación para la acreditación</i>
<p>Son instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional. Estas unidades permiten el desarrollo del "pensamiento práctico" y facilitan el trabajo reflexivo y el manejo de conocimiento específico, como usuarios activos de la producción del conocimiento. Se adaptan bien a la organización cuatrimestral, atendiendo a la necesidad de organizarlos por temas/ problemas.</p>	<p>Organizar propuestas didácticas que promuevan la indagación, el análisis, la construcción de problemas y formulación de hipótesis o supuestos explicativos, la elaboración razonada y argumentada de posturas teóricas, la exposición y socialización de la producción.</p> <p>Institucionalmente, se podría acordar el desarrollo de aproximaciones investigativas de sistematización y complejidad creciente de primero a cuarto año.</p> <p>Proveer la apropiación de conceptos y/o herramientas metodológicas que permitan desarrollar explicaciones y construir interpretaciones.</p> <p>Propiciar el estudio autónomo y el desarrollo de habilidades vinculadas al pensamiento crítico, para lo cual, generalmente, aportan sus conocimientos uno o más expertos, por ejemplo, a través de conferencias o paneles.</p> <p>Implementar estrategias de intercambio, de discusión y de reflexión entre los estudiantes mediante mesas de discusión, paneles, foros, etc.</p>	<p>Para la acreditación final es necesaria la sistematización del proceso en un trabajo final, individual o grupal, en el que se evidencie la información relevada en relación con los problemas, los resultados obtenidos, las hipótesis confirmadas, las conclusiones finales, etc.</p> <p>A su vez, debe presentarse mediante un coloquio en el que se puedan mostrar los resultados obtenidos del ejercicio de investigación y las reflexiones metacognitivas sobre el proceso desarrollado.</p>

--	--	--

Trabajos de campo		
<i>Caracterización</i>	<i>Sugerencias para su implementación</i>	<i>Evaluación para la acreditación</i>
<p>Espacios sistemáticos de síntesis e integración de conocimientos a través de la realización de trabajos de indagación en terreno e intervenciones en campos acotados para los cuales se cuenta con el acompañamiento de un profesor/tutor.</p> <p>Es importante que, durante el desarrollo curricular, los sucesivos trabajos de campo recuperen las reflexiones y conocimientos producidos en los períodos anteriores, pudiendo ser secuenciados en períodos cuatrimestrales.</p>	<p>Favorecer una actitud interrogativa que permita articular el abordaje conceptual sobre la realidad con elementos empíricos relevados en terreno.</p> <p>Generar un espacio que propicie la reflexión sobre el proceso de producción de conocimientos a partir de la investigación.</p> <p>Posibilitar experiencias para la recolección, sistematización y análisis de referentes empíricos.</p> <p>Promover la reflexión y comprensión que se realiza sobre las experiencias de Práctica Docente.</p> <p>Generar la oportunidad de someter a constatación en la práctica e in situ ciertos marcos conceptuales propios del espacio curricular, dando nuevo sentido a los enfoques y perspectivas desarrollados.</p> <p>Alentar la producción de conocimiento acerca de esas situaciones y contextos.</p>	<p>Para la acreditación del trabajo de campo es necesaria la aprobación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un informe escrito, que dé cuenta del ejercicio de investigación y de los resultados obtenidos, en cualquiera de sus diferentes presentaciones posibles. - la defensa oral que evidencie la reflexión sobre los saberes conceptuales involucrados y la metacognición sobre el proceso realizado. <p>A partir de ello, contar con la realización de la devolución a los sujetos involucrados en el contexto del trabajo.</p>

Ateneo		
<i>Caracterización</i>	<i>Sugerencias para su implementación</i>	<i>Evaluación para la acreditación</i>

<p>Propone un contexto grupal de aprendizaje en el que se debaten y fundamentan alternativas de resolución a problemas específicos y situaciones singulares.</p> <p>Se constituye en una instancia para el trabajo colaborativo y el ejercicio de la reflexión crítica sobre la práctica.</p> <p>Por sus características se adapta mejor a períodos cuatrimestrales.</p>	<p>Favorecer la ampliación e intercambio de perspectivas entre los estudiantes, de los estudiantes con docentes, y de los estudiantes con expertos, sobre el caso/situación/problema en cuestión.</p> <p>Seleccionar temáticas que resulten relevantes por su alto potencial formativo y que generen interés en los estudiantes.</p> <p>Generar instancias previas de conocimiento y/o profundización de saberes relativos a dichas temáticas, de modo que los estudiantes cuenten con marcos de referencia para abordar el análisis y la discusión colectiva que se les propondrá.</p> <p>Promover el intercambio y un trabajo colaborativo que implique pensar juntos las situaciones y aportar diferentes perspectivas y miradas.</p> <p>Incluir actividades vinculadas con: actualización (momentos informativos); análisis y reflexión de situaciones y problemáticas; producción de narrativas sobre las situaciones; análisis colaborativo de casos o situaciones específicas; diseño de alternativas o proyectos superadores (por grupos o en plenario).</p> <p>Evaluación formativa</p> <p>Técnicas:</p>	<p>Para la acreditación es necesario que el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presente en coloquio el caso/situación/ problema seleccionado. - Argumente desde su propia perspectiva. - Formule recomendaciones, alternativas de acción, posibles soluciones. - Ponga en evidencia su síntesis personal, en la que incluya el análisis de caso y sus posibles interpretaciones, identificación de posibles causas del problema, su impacto y propuestas de resolución.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>- con intervención del alumnado: observaciones y coevaluación.</p> <p>Instrumentos:</p> <p>- fichas de coevaluación, rubricas, listas de cotejo, listas de observación, escalas de estimación.</p> <p>Medios de evaluación parcial: - estudio y análisis de casos, poster, portfolio, carpeta colaborativa, foro, conversación polémica.</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6.4. Articulación interna de la propuesta curricular

Las unidades curriculares del presente diseño están diagramadas en función del desarrollo de capacidades que se enuncian en el perfil detallado ut supra. A tal fin, el texto del Diseño Curricular Provincial se lee como un entramado en el que cada objeto de aprendizaje hace sinergia en complejidad creciente con los que le continúan.

Desde la primera fase de la formación inicial, es necesario que el estudiante esté desarrollando de forma propedéutica su trabajo docente, anclado en la epistemología de la Física. Este objeto de estudio es constitutivamente procedimental, de ahí la relevancia de visibilizar los procesos de pensamiento para su abordaje. La observación, la experimentación, la formulación de hipótesis, la toma de decisiones, el análisis crítico, la selección, la comprensión y la producción, son constantes cognitivas que imbrican todas las unidades curriculares.

La complejización se da en el detalle desde el saber hacer, con la intención de lograr procesos cognitivos y metacognitivos que permitan la retroalimentación permanente de los futuros docentes. A su vez, se pretende que este hacer consciente se reutilice y reajuste para la mediación pedagógica en la tarea concreta como egresados, impulsando un enfoque crítico y reflexivo en la enseñanza de la Física.

La articulación interna entre los tres campos de formación inicial, a saber: formación general, formación específica y práctica profesional, se dará a través de la vinculación y sistematización de los campos procedimentales, específicos y de transposición didáctica en cada unidad curricular de la formación específica, en el marco de lo establecido en la Res. N° 476/24. Mientras la estructuración cognitiva de la formación específica se abordará de manera puntual en cada unidad curricular, los aprendizajes de la formación general y de las prácticas se irán conformando desde lo específico, por

un lado, y en los espacios generados ad hoc, por el otro. De esta manera, tanto en el tratamiento de los procedimientos como en las transposiciones didácticas se irán vinculando ejes transversales a través de recursos de síntesis y proyectos integradores, entre otras posibilidades.

El desarrollo curricular en el marco de los nuevos diseños se encuentra atravesado por tres ejes complementarios. La formación en la práctica profesional, como eje central de la propuesta formativa, se orienta a analizar y comprender la realidad educativa de los diversos contextos del Profesorado en Física en el nivel obligatorio del sistema educativo. El análisis, observación y reflexión sobre modelos de enseñanza-aprendizaje y rutinas escolares tienden a actualizarse durante el ejercicio profesional docente. La construcción de modalidades específicas de trabajo está vinculada a la producción, apropiación y difusión de conocimientos propios del campo académico-disciplinar.

Por su parte, la gestión curricular en este marco comprende todas aquellas actividades académicas orientadas a desarrollar, promover y sostener la trayectoria formativa de los estudiantes de nivel superior, en las que se articulen dialógicamente los tres ejes mencionados anteriormente. Las acciones tendientes a promover y generar una dinámica curricular se deben asentar en los criterios básicos de articulación/integración, apertura/innovación, flexibilidad/adaptabilidad y producción/circulación de conocimientos.

Para el efectivo desarrollo académico y formativo de las unidades curriculares, los docentes formadores podrán llevar a cabo las siguientes acciones: acompañamiento académico y consultas; producción de material didáctico para el desarrollo de la unidad curricular correspondiente; articulación e integración académica entre docentes formadores e instituciones asociadas; organización de talleres y otras instancias formativas que fortalezcan el trayecto académico de los futuros docentes; acciones de coordinación e integración con el trayecto de la práctica profesional, asistencia a jornadas y encuentros de capacitación curricular convocadas por la DES; participación en reuniones interinstitucionales o institucionales para debatir y analizar producciones y experiencias académicas relacionadas con la formación inicial docente; y participación en muestras, ateneos y otras instancias académicas diferenciadas.

6.5 Desarrollo de las Unidades Curriculares, por año de formación

PRIMER AÑO

Denominación: 1. FÍSICA I
<i>Ubicación en el mapa curricular:</i> primer año <i>Régimen de cursado:</i> anual <i>Formato curricular:</i> asignatura <i>Carga horaria semanal:</i> 6 horas cátedra
Síntesis explicativa <p>La Física es una ciencia que se dedica al estudio de la naturaleza de todos los fenómenos que observamos a nuestro alrededor.</p> <p>Esta unidad curricular comienza analizando los saberes centrales de esta ciencia: modelos, teorías, leyes y magnitudes físicas.</p> <p>A partir de ahí, se avanza en el estudio del movimiento, uno de los fenómenos físicos más importantes del Universo. La Mecánica Clásica o Newtoniana explica el movimiento de los cuerpos que se desplazan a velocidades pequeñas en comparación con la velocidad de la luz, es decir, el mundo que nos rodea y que podemos percibir con nuestros sentidos. El marco newtoniano ha tenido una gran influencia en el desarrollo de la Física, la Matemática y en todo el pensamiento occidental y la civilización en general.</p> <p>Esta asignatura presenta, en primer lugar, la primera estructura clásica del conocimiento físico: la idea de fuerza y movimiento, es decir, propone la comprensión del movimiento y las causas que lo producen en una, dos y tres dimensiones.</p> <p>En segundo lugar, muestra una visión de la Física basada en los Principios de Conservación, buscando la comprensión cualitativa y operacional de los efectos de fuerzas aplicadas durante un desplazamiento o un intervalo de tiempo. Esto, permite la representación de fenómenos físicos a través de las relaciones entre trabajo y energía, y entre impulso y cantidad de movimiento, y sus respectivos principios de conservación.</p> <p>Estos conceptos serán retomados y ampliados en posteriores unidades curriculares, ya que es sin duda una materia introductoria y fundante de la formación inicial del profesorado.</p>
Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI <ul style="list-style-type: none">● Dominar los saberes a enseñar de manera que permitan producir versiones adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes.● Promover en los estudiantes una comprensión profunda de los conceptos fundamentales de la Física, desde la naturaleza de la ciencia hasta las mediciones y el análisis dimensional, fomentando el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la valoración de la Física en el mundo real.

- Analizar y describir cualitativa y cuantitativamente distintos tipos de movimientos (rectilíneos uniforme y con aceleración constante, circular, oscilatorio, rototraslatorios, etc.), representándolos en forma diagramática, gráfica, algebraica y textual; y resolviendo problemas de movimientos que requieran información de diferentes sistemas de referencia.
- Describir y analizar los efectos de algunas interacciones mecánicas en situaciones problemáticas aplicando las leyes de Newton a una partícula y la dinámica de la rotación (en el caso del cuerpo rígido), involucrando el cálculo vectorial de las diversas magnitudes físicas involucradas y la conservación del momento lineal y del momento angular en sistemas simples.
- Resolver situaciones problemáticas y desarrollar propuestas de enseñanza que permitan identificar la relación entre fuerza, trabajo, las variaciones de energía y la relación entre el impulso y la variación del momento lineal; reconociendo los distintos tipos de energía (cinética, potencial gravitatoria y elástica) y su conservación.
- Realizar y analizar experiencias guiadas, adquiriendo práctica en la elección de instrumentos de medición apropiados para la determinación de las magnitudes cinemáticas; prácticas destinadas a favorecer la comprensión conceptual de las leyes de Newton y experiencias de sistemas donde sea posible que se conserve y donde no se conserve la energía mecánica, utilizando diferentes elementos tecnológicos como: cronómetros, sensores, software, simuladores, etcétera.
- Construir, fortalecer y/o nutrir una mirada reflexiva y crítica sobre la centralidad de la Física en la comprensión del mundo que nos rodea.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptorios

Introducción, magnitudes y mediciones: La naturaleza de la Física. Modelos, teorías y leyes. Magnitudes físicas. Medición e incertidumbre. Cifras significativas. Unidades. Prefijos. Conversión de unidades. Estimación. Orden de magnitud. Dimensiones y análisis dimensional.

Movimiento en una dimensión: Sistemas de referencia. Posición, movimiento, trayectoria, velocidad y aceleración. Cinemática de la partícula en una dimensión. Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Cuerpos en caída libre.

Movimiento en dos y tres dimensiones: Vector, posición, trayectoria, velocidad y aceleración. Movimiento de proyectiles. Movimiento circular uniforme. Movimiento relativo.

Dinámica de la partícula: Fuerzas. Primera Ley de Newton. Marcos de referencias inerciales y no inerciales. Segunda Ley de Newton. Tercera Ley de Newton. Aplicaciones de las Leyes de Newton.

Trabajo y Energía: Trabajo. Potencia. Trabajo realizado por una fuerza constante. Trabajo realizado por una fuerza variable. Energía cinética y Teorema de trabajo-energía. Energía Potencial. Conservación de la energía mecánica. Sistemas conservativos.

Impulso y cantidad de movimiento: Impulso y cantidad de movimiento. Relación entre el impulso y la cantidad de movimiento. Conservación de la cantidad de movimiento. Choques elásticos e inelásticos.

Sistemas de partículas: Sistema de dos partículas. Sistema de muchas partículas. Centro de masa. Conservación del momento en un sistema de partículas. Energía cinética de un sistema de partículas. Conservación de la energía en un sistema de partículas.

Cinemática y dinámica del cuerpo rígido: Movimiento rotacional. Variables rotacionales. Rotación con aceleración angular constante. Relación entre las variables lineales y angulares. Torque. Inercia rotacional y la Segunda Ley de Newton. Inercia rotacional de los cuerpos sólidos. Condiciones de equilibrio rotacional. Energía cinética de rotación.

Momento angular: Momento angular de una partícula. Momento angular de un sistema de partículas. Conservación del momento angular.

Equilibrio y elasticidad: Condiciones para el equilibrio. Centro de gravedad. Resolución de problemas de equilibrio de cuerpos rígidos. Esfuerzo, deformación y módulos de elasticidad. Elasticidad y plasticidad.

Denominación: 2. ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA

Ubicación en el mapa curricular: primer año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

Esta unidad curricular introduce el lenguaje matemático básico mediante el estudio de la teoría de conjuntos, funciones, sistemas de ecuaciones, matrices, y curvas y superficies en el espacio. Este lenguaje es esencial para la correcta comunicación de las teorías de la Física clásica y del siglo XX en los ámbitos científico, académico y educativo. La Física, que se apoya fuertemente en las aplicaciones del cálculo, requiere un conocimiento profundo de la Geometría Analítica. Aquí, se presentan los conceptos básicos de la Geometría de Descartes (Geometría Cartesiana o Geometría Analítica), como el espacio numérico bidimensional y tridimensional, que permite tratar curvas y superficies desde una perspectiva algebraica.

El desarrollo de la Mecánica y de la Física Matemática requiere conocimientos de Álgebra Lineal y Álgebra Vectorial, tratados en esta asignatura, ya que los vectores son instrumentos ideales para la exposición y simplificación de muchas ideas importantes de la Física.

El estudio de los sistemas de ecuaciones lineales con n incógnitas permite la modelización lineal y el uso del soporte informático para trabajar con problemas de características estáticas y dinámicas sencillas. Esto introduce, de alguna manera, el estudio de modelos dinámicos

complejos cuando están asociados a otros recursos del cálculo diferencial. El estudio de las matrices es el marco apropiado para aprovechar la tecnología brindada por las computadoras, y el tratamiento de los números complejos aporta más herramientas para abordar fenómenos físicos, especialmente los explicados por la Mecánica Cuántica.

La unidad curricular de Álgebra y Geometría Analítica proporciona el lenguaje matemático esencial para modelar, analizar y comprender los fenómenos físicos. Esto, se vincula directamente con Cálculo I, II y III, siendo una herramienta fundamental en todas las áreas de la Física. Además, constituye la base para el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico/crítico y resolución de problemas en futuros profesores, relacionándose fuertemente con las unidades curriculares de Física I, II, III y IV.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Dominar los saberes a enseñar de manera que permitan producir versiones adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes.
- Seleccionar y aplicar adecuadamente los lenguajes (simbólico, coloquial, gráfico, etcétera), para comunicar sus producciones.
- Conocer y aplicar los distintos métodos de representación de funciones y adquirir destreza en la interpretación de gráficas.
- Manipular expresiones algebraicas y justificar las acciones que realiza.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales en espacios de n dimensiones e interpretar geoméricamente sus soluciones.
- Aplicar conceptos, propiedades y técnicas básicas del Álgebra Lineal a la resolución de problemas de diversas ciencias, especialmente la Física.
- Utilizar conceptos, propiedades y técnicas básicas del Álgebra Lineal en la elaboración de modelos matemáticos adecuados para abordar situaciones problemáticas de la Física.
- Comprender el producto de matrices como una abreviatura del planteo de situaciones lineales concretas.
- Comprender y utilizar las propiedades de las matrices cuadradas.
- Entender el concepto de determinante como herramienta de la Matemática y de la Física.
- Resolver problemas elaborando modelos en los que intervienen conocimientos geométricos.
- Adquirir las nociones básicas de la Geometría Analítica para lograr el análisis de situaciones enunciadas geoméricamente y la resolución de problemas geometrizable de las distintas ramas de la Física.
- Reconocer rectas y cónicas en el plano y rectas, planos y superficies cuadráticas en el espacio.
- Resolver problemas que involucran operaciones con números complejos.

- Cultivar un pensamiento crítico sólido, forjando habilidades de razonamiento abstracto y lógico esenciales para resolver problemas en Física, al mismo tiempo en que se desarrolla la capacidad de comunicar ideas matemáticas de manera clara y concisa, proporcionando así una base robusta para abordar temas más avanzados en el campo y en la enseñanza.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Teoría de conjuntos: Notación y determinación de conjuntos. Relaciones de Pertenencia e Inclusión. Subconjunto. Complemento de un conjunto. Operaciones: unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica. Leyes distributivas y Leyes de De Morgan. Producto cartesiano.

Relaciones y funciones: Relaciones entre conjuntos. Representación de relaciones. Dominio, imagen, relación inversa. Composición de relaciones. Relaciones definidas en un conjunto. Posibles propiedades de las relaciones. Relaciones funcionales. Representación cartesiana de funciones. Clasificación de funciones. Funciones especiales. Composición de funciones. Función inversa. Restricción y extensión de una función.

Álgebra estructural: Leyes de composición. Estructuras algebraicas: monoide, semigrupo, grupos, anillo, cuerpo y espacio vectorial. Definiciones y propiedades.

Geometría analítica: Sistema de coordenadas cartesianas y polares. Vectores en \mathbf{R}^2 y \mathbf{R}^3 . Distancia entre dos puntos. Longitud de un vector. Suma de vectores y producto por un escalar. Producto escalar. Propiedades. Ángulo entre dos vectores. Ortogonalidad. Ángulos y cosenos de dirección. Proyección escalar y vector de componentes. Producto vectorial. Definición y propiedades. La regla de la mano derecha. Vectores paralelos. Triple producto escalar. Triple producto vectorial. Ecuaciones de rectas y planos. Formas vectoriales, paramétricas y escalares. Ángulo entre dos planos. Distancia de un punto a un plano. Cilindros, esferas y superficies cuadráticas. Coordenadas cilíndricas y esféricas. Secciones cónicas en coordenadas cartesianas.

Sistemas de ecuaciones lineales y matrices: Introducción a los sistemas lineales de m ecuaciones con n incógnitas. Eliminación gaussiana. Eliminación de Gauss-Jordan. Matrices equivalentes. Sistemas de ecuaciones homogéneos. Aplicaciones a la Física, la ingeniería y otras ciencias. Vectores y matrices. Operaciones matriciales: Adición, Multiplicación por un escalar, Multiplicación de matrices. Propiedades. Tipos de matrices. Inversa de una matriz cuadrada. Transpuesta de una matriz. Adjunta de una matriz. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. El producto AX . Aplicaciones.

Matrices y determinantes: Definiciones. Operaciones entre matrices. Propiedades de los determinantes. Determinantes e inversas. Regla de Cramer. Autovalores y autovectores. Diagonalización de una matriz cuadrada. Formas cuadráticas y secciones cónicas.

Transformaciones lineales: Transformaciones matriciales. Definición. Algunas transformaciones matriciales del plano: Compresiones y expansiones; Reflexiones, Rotaciones; Proyecciones. Notación simplificada. Transformaciones lineales. Definición. Ejemplos. Propiedades. Determinación de la transformación a partir de una base. Núcleo y Contradominio. Definiciones. El teorema de la dimensión. Transformaciones biunívocas. Isomorfismos. Matriz de una transformación lineal. Cambio de base. El álgebra de las transformaciones lineales. Suma y producto por un escalar. Composición de transformaciones lineales. Transformación lineal y operaciones matriciales.

Números complejos: Definiciones y propiedades. Los números complejos como una extensión de los números reales. La unidad imaginaria i . Complejos conjugados y opuestos. Módulo y argumento. Propiedades del módulo. Operaciones en forma cartesiana. Operaciones en forma binómica. Operaciones en forma polar o trigonométrica. Operaciones en forma exponencial. Propiedades. Radicación en el conjunto de los números complejos.

Denominación: 3. LABORATORIO DE FÍSICA
<i>Ubicación en el mapa curricular:</i> primer año
<i>Régimen de cursado:</i> cuatrimestral - primer cuatrimestre
<i>Formato curricular:</i> taller
<i>Carga horaria semanal:</i> 4 horas cátedra
<p>Síntesis explicativa</p> <p>En general, esta unidad curricular pretende ofrecer a los estudiantes un primer contacto con el ambiente científico del laboratorio, sus técnicas de análisis y sus maneras de intercambiar información. El trabajo experimental es fundamental para la formación de los futuros profesores en Física, ya que con él se adquieren conocimientos, habilidades y destrezas básicas para la comprensión y la enseñanza de esta ciencia. En particular, este taller tiene como objetivo brindar conocimientos y experiencia acerca de: normas de seguridad en el laboratorio, método experimental, material y equipamiento de laboratorio, procesos e instrumentos de medición, teoría de errores, informes de laboratorio, diseño experimental y realización de experimentos sencillos</p> <p>Las experiencias de laboratorio no se realizan en el marco de pautas rígidas utilizando guías de laboratorio. Por el contrario, imitando las acciones que se implementan en el ámbito científico, se trabajará con lineamientos generales. Los estudiantes, en forma individual o en pequeños grupos, realizan una búsqueda de antecedentes en función del problema a investigar para diseñar y llevar adelante su experimento. Previamente, se darán los contenidos teóricos necesarios para afrontar esta actividad.</p>

El Laboratorio de Física se erige como el espacio práctico donde los futuros docentes ponen en juego los conocimientos teóricos desarrollados en Física I, Cálculo I y Álgebra y Geometría Analítica. A través de la experimentación, los estudiantes consolidan su comprensión de conceptos fundamentales, desarrollan habilidades de diseño experimental, análisis de datos y resolución de problemas. Este taller sienta las bases para una sólida formación práctica, complementando los aspectos teóricos y preparando a los futuros docentes para guiar a sus propios estudiantes en la exploración experimental de la Física.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Conocer y aplicar las normas de seguridad para el uso apropiado del laboratorio de Física.
- Desarrollar habilidades experimentales y analíticas: medir cuidadosamente una magnitud física, el análisis de errores y la elección de los instrumentos más adecuados para un determinado fin, entre otros.
- Comprender la formulación de hipótesis y su puesta a prueba experimental.
- Registrar datos de mediciones y comunicar correctamente los resultados experimentales, a través de la confección de informes apropiados.
- Construir planos inclinados, poleas, péndulos, calorímetros, circuitos eléctricos, electroimanes, etcétera, con elementos de bajo costo y de la vida cotidiana.
- Analizar y discutir diseños experimentales posibles para la resolución de problemas concretos en el laboratorio.
- Analizar experimentos y demostraciones didácticas sencillas que ayuden a la comprensión de los fenómenos.
- Diseñar y llevar a cabo experimentos de Física de manera efectiva, guiando a otros en la identificación de problemas, la formulación de hipótesis, la selección de variables y el análisis de datos, promoviendo así un aprendizaje activo y significativo.
- Participar en contextos de aprendizaje colaborativo a través del trabajo áulico y de laboratorio sustentado en la comunidad de diálogo e indagación, la pluralidad de pensamiento y las diversas formas de producción académica oral y escrita mediante el uso adecuado de tecnologías digitales y recursos diversos.
- Incluir la reflexión sobre el impacto ético y social de los experimentos y avances científicos en la sociedad.
- Actuar en el laboratorio de acuerdo con las características y diversos modos de aprender de los estudiantes.
- Tomar decisiones pedagógicas que reconozcan y respeten la diversidad.

Descriptores

Normas de seguridad en el laboratorio: Recomendaciones generales para alumnos y profesores. Condiciones del lugar de trabajo. Recomendaciones para el uso de láseres. Recomendaciones para el uso de líquidos criogénicos. Normas para la manipulación de productos químicos. Normas generales para el uso de sustancias radiactivas.

Método experimental: Observación del fenómeno objeto de estudio. Formulación de hipótesis explicativas. Experimentación. Comparación de las hipótesis con los resultados del experimento. Formulación del concepto, principio o ley (generalización). Modelización de la ley.

Material y equipamiento de laboratorio: Clasificación. Calibración. Mantenimiento. Recomendaciones generales de uso.

Proceso de medición, Instrumentos de medición y Teoría de errores: Magnitudes físicas. Mesurando. Instrumentos de medición. Método de medición. Unidades de medición. Precisión y exactitud. Fuentes de error. Clasificación de los errores. Cifras significativas. Propagación de errores. Medición de longitudes y volúmenes. Medición de masas y densidades.

Estructura del informe de laboratorio: Las publicaciones científicas y técnicas. Encabezamiento del informe de laboratorio: Título, Autores y Resumen. Cuerpo del informe de laboratorio: Introducción, Método experimental, Resultados, Discusión, Conclusiones, Referencias bibliográficas, Apéndices.

Diseño experimental y realización de experimentos: Identificación del problema. Objeto y/o fenómeno de estudio. Hipótesis. Predicción. Identificación de variables: independientes (causa), dependientes (efecto) y controladas. Evaluación de riesgos. Recursos. Arreglo experimental (diagrama). Realización del experimento. Medición y recolección de datos. Análisis y conclusiones. Experimentos de mecánica. Experimentos de electricidad y magnetismo. Experimentos de termometría y termodinámica.

Denominación: 4. QUÍMICA I

Ubicación en el mapa curricular: Primer año

Régimen de cursado: Cuatrimestral - Segundo cuatrimestre

Formato curricular: Asignatura

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa:

El aprendizaje de los conocimientos básicos de la Química es un paso fundamental en la formación docente en Física, ya que la Química y la Física forman parte de las ciencias naturales y están intrínsecamente relacionadas. Los conocimientos que se abordan y su metodología de análisis sientan las bases conceptuales que contribuyen a la interpretación de los fenómenos naturales.

Química I cumple un papel formativo básico indispensable. Contribuye a la adquisición de herramientas útiles como fundamento de las teorías fácticas que se estudian en las asignaturas que se escalonan con ella en el diseño curricular y proporciona las bases de las técnicas que se derivan de esas teorías para resolver problemas concretos. Sus contenidos constituyen un conjunto completo de ideas que permitirán al estudiante, como futuro profesor en Física, interpretar, explicar y resolver una gran cantidad de situaciones cotidianas. El núcleo central de la asignatura lo constituyen los conocimientos de la materia a nivel de sistemas materiales y de la estructura interna de la misma. Se propone establecer las relaciones estructura-propiedades que rigen su comportamiento mediante la comprensión de la estructura interna de la materia, de la distribución en el espacio de sus partículas constituyentes (geometría electrónica y molecular), y de la naturaleza de las fuerzas que las unen.

Al estudiar la composición, estructura y propiedades de la materia, Química I establece una conexión crucial con muchas unidades curriculares de los primeros años del profesorado de Física. Conceptos como la estructura atómica, los enlaces químicos y las reacciones químicas son vitales para entender fenómenos físicos estudiados por la termodinámica, el electromagnetismo y la mecánica cuántica. Además, Cálculo, Álgebra y Geometría Analítica proporcionan las herramientas matemáticas necesarias para cuantificar y modelar los procesos químicos. El taller de Laboratorio de Física permite aplicar estos conocimientos de manera práctica.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Dominar los saberes a enseñar de manera que permitan producir versiones adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes.
- Reconocer y desarrollar procesos de enseñanza que consideren a la Química como una ciencia experimental caracterizada por lo provisorio de sus modelos explicativos.
- Establecer relaciones conceptuales entre los distintos núcleos de la Química y su incidencia en la enseñanza de la Física.
- Demostrar la posibilidad de lograr un conocimiento cada vez más perfecto de los sistemas químicos, a través del análisis histórico de la formación del primer sistema de conceptos en Química, de la evolución de los modelos sobre la estructura atómico-molecular y la Ley Periódica.
- Interpretar modelos científicos sobre la estructura de la materia.
- Afianzar las habilidades para la resolución de problemas, aplicando la metodología adecuada y desarrollando propuestas de enseñanza activas.
- Adquirir habilidad en el manejo de materiales adecuados para realizar demostraciones experimentales.
- Conocer y aplicar las normas de seguridad para el uso apropiado del laboratorio de Química.

- Comprender, calcular, experimentar y comunicar los conceptos fundamentales de las soluciones, utilizando un lenguaje claro y preciso, relacionando estos conceptos con otros temas de la Física y empleando diversas estrategias didácticas para evaluar el aprendizaje significativo.

Descriptores

Materia y sustancia: Materia. Propiedades intensivas y extensivas físicas y químicas. Sistemas materiales. Estados de agregación de la materia. Cambios de estados. Sustancias. Medición en química. Leyes básicas de la química. Fórmulas.

Estructura de la materia: Modelos y teorías. Evolución de los modelos explicativos. Modelo atómico moderno. Subpartículas atómicas. Molécula. Masa y números atómicos, Isótopos, Isóbaros. Introducción a la explicación mecano-cuántica del átomo. Niveles y subniveles de energía. Números Cuánticos. Orbitales atómicos y moleculares

Elementos químicos y tabla periódica: Ley periódica. La configuración electrónica y su relación con la tabla. Primeros esquemas de clasificación. Sistema periódico moderno. Propiedades periódicas más importantes.

Uniones químicas: Concepto de unión química. Clases de uniones interatómicas. Teorías de unión metálica. Modelos utilizados para describir el enlace químico. Enlace iónico. Características generales. Estructuras cristalinas y Energía Reticular. Ciclo de Born-Haber. Enlace covalente. Características generales. Representaciones de Lewis. Teorías que explican el enlace covalente. Teoría del enlace de valencia (TEV). Geometría molecular y teoría de repulsión de los pares de electrones de la capa de valencia. Hibridación. Justificación del uso de los orbitales híbridos. Teoría de los Orbitales Moleculares (TOM). Momento dipolar. Carácter iónico del enlace covalente. Interacciones moleculares. Propiedades físicas de las sustancias y su relación con el enlace que presentan.

Uniones secundarias o intermoleculares. Relación unión – estructura – propiedades.

Cambios químicos: Reordenamiento de enlaces en los fenómenos químicos. Cambios reversibles e irreversibles. Transformaciones y ecuaciones químicas. Principios de estequiometría.

Funciones inorgánicas: Clasificación, fórmulas y nomenclatura IUPAC. Óxidos metálicos y no metálicos. Hidróxidos. Ácidos. Sales.

Clases y mecanismos de reacción inorgánica: Principales clases de reacciones inorgánicas.

Soluciones: Solución. Componentes de una solución. Tipos de solución. Concentración. Solubilidad. Concentraciones físicas: %m/m, %m/v, %v/v. Concentraciones químicas: Molaridad, Molalidad y Normalidad.

Denominación: 5. CÁLCULO I
<i>Ubicación en el mapa curricular:</i> primer año <i>Régimen de cursado:</i> anual <i>Formato curricular:</i> asignatura <i>Carga horaria semanal:</i> 5 horas cátedra
<p>Síntesis explicativa</p> <p>El cálculo diferencial e integral constituye un eje fundamental para el desarrollo y modelado de los problemas de la Física, tanto por su carácter conceptual, como por su carácter instrumental. A través de esta disciplina, podemos entender mejor el mundo que nos rodea y los fenómenos que en él se desarrollan.</p> <p>En el campo de los problemas físicos, el cálculo ha posibilitado el estudio de las variaciones de posición, velocidad y aceleración; así como también el análisis de los fenómenos ondulatorios y la resolución de los problemas de equilibrio.</p> <p>Durante el desarrollo de esta unidad curricular, se hará énfasis en aplicaciones a las ciencias físicas y naturales y en la utilización de software específico, dispositivos digitales y espacios virtuales de aprendizaje.</p> <p>Esta unidad curricular se vincula de forma directa con Física I en el desarrollo de modelos matemáticos que permiten traducir fenómenos físicos como el movimiento rectilíneo uniformemente variado, la caída libre o la conservación de la cantidad de movimiento, facilitando su análisis y predicción. También se trabaja con los conceptos y cálculos de velocidad y aceleración, y se relaciona el trabajo con la energía cinética y potencial.</p> <p>A su vez se vincula con Física II, III y IV. El cálculo se utiliza de manera extensiva en todas las áreas de la Física, desde la Mecánica Clásica hasta la Física Moderna. Además, se relaciona con las unidades curriculares Mecánica Analítica, Oscilaciones y Ondas Mecánicas, Óptica y Física Experimental.</p> <p>Sin duda, Cálculo I es un prerrequisito para el Cálculo II, que profundiza en técnicas de integración y aplicaciones más avanzadas. También se complementa con Álgebra y Geometría Analítica y Probabilidad y Estadística, ya que el cálculo es útil para determinar valores esperados, varianzas y otras medidas estadísticas, así como para trabajar con distribuciones de probabilidad.</p>

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Dominar los saberes a enseñar de manera que permitan producir versiones adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes.
- Manejar fluidamente distintas formas de representar funciones.
- Conocer y usar técnicas analíticas para el planteo de soluciones a problemas físicos.
- Conocer y aplicar las definiciones de límite, diferenciabilidad e integrabilidad.
- Explicar planteos matemáticos utilizados para describir problemas físicos.
- Calcular derivadas de funciones elementales y compuestas, determinar máximos y mínimos, estudiar la concavidad y los puntos de inflexión, y resolver problemas de optimización.
- Analizar, desarrollar y guiar a otros en la identificación de patrones y regularidades en fenómenos físicos para construir modelos matemáticos adecuados.
- Utilizar, diseñar y producir una variedad de recursos en diversos formatos integrando contenidos, dispositivos digitales y espacios virtuales de aprendizaje.
- Fomentar la discusión y el debate para que los estudiantes puedan justificar sus razonamientos y evaluar diferentes soluciones.
- Fomentar el uso de tecnologías emergentes, como software de cálculo simbólico y numérico, para mejorar la comprensión y aplicación de conceptos de cálculo.
- Promover la conexión del cálculo con otras disciplinas científicas y tecnológicas, mostrando su relevancia en contextos diversos.

Descriptores

Función y modelos: Los números reales. Intervalos. Funciones: Definición y gráficas. Tipos de funciones. Operaciones con funciones. Funciones exponenciales. Funciones inversas y logaritmos. Funciones trigonométricas. Modelos matemáticos.

Límites y continuidad: Límite de una función. Teoremas acerca de límites. Cálculo de límites. Límites al infinito. Asíntotas. Continuidad.

Derivadas, extremos y aplicaciones: Razón de cambio de una función. Reglas de derivación. Derivadas de las funciones trigonométricas. La regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Derivación implícita. Derivación logarítmica. Diferenciales. Aplicaciones de la derivada. Extremos de funciones. Teorema de Rolle. Teorema del valor medio. Regla de L'Hôpital. Aplicaciones de los extremos. Antiderivadas.

Integración y medida: Técnicas de integración. Aplicaciones: Áreas y distancias. La integral definida. El teorema fundamental del cálculo. Integrales indefinidas y el teorema del cambio total. La regla de la sustitución. Áreas entre curvas. Volúmenes. Sólidos de revolución. Longitud de arco. Trabajo mecánico. Valor promedio de una función. Integración por partes. Integrales trigonométricas. Integración de funciones racionales por fracciones parciales. Integración aproximada. Integrales impropias. Aplicaciones a la Física.

Introducción a las sucesiones y series numéricas infinitas: Sucesiones. Series. La prueba de la integral. Estimación de la suma de una serie. Pruebas de comparación. Series alternantes. Convergencia absoluta y condicional.

Denominación: 6. PEDAGOGÍA

Ubicación en el mapa curricular: primer año

Régimen de cursado: cuatrimestral - segundo cuatrimestre

Formato curricular: módulo

Carga horaria semanal: 5 horas cátedra

Síntesis explicativa

En esta unidad curricular, a partir de saberes disciplinares, se pretende abordar la pedagogía desde una perspectiva general que otorgue fundamentos para comprender la multidimensionalidad y la complejidad del fenómeno educativo, brindando los elementos conceptuales que permitan ir desarrollando un pensamiento pedagógico como la base necesaria para una praxis reflexiva y contextualizada. Así, se propone el análisis de las características que tiene la educación como proceso y como acción, las condiciones que la hacen posible, los actores y agentes que intervienen, los escenarios y contextos en los que se realiza, los fines hacia los que se orienta, entre otras temáticas.

La pedagogía como praxis facilita la integración del corpus específico del campo de la educación con una mirada abarcadora y problematizadora de la realidad educativa en un determinado contexto socio-histórico. Es una mirada amplia y general sobre la educación como fenómeno y como proceso humano y social contextualizado, dotado de sentido ético y político, Implica la práctica docente comprometida con las necesidades de los sujetos de la educación.

La propuesta posibilita al estudiante poner en tensión, analizar y proyectar soluciones a los problemas de la educación que atraviesan los sujetos de aprendizaje y a las instituciones y que se manifiestan en diversos escenarios formales y no formales. Además, permite la configuración del vínculo intersubjetivo -docente/estudiantes- en los diversos contextos históricos y sociales en los que se han dado cita.

Esta UC brinda categorías que permiten reflexionar sobre las dualidades que ofrece la educación como fenómeno social complejo, en relación con las tensiones, tales como: individualización – socialización; autoridad – poder; libertad – sujeción; teorización –intervención; formación – instrucción; reproducción – transformación; etc. Por lo tanto, se orienta a desarrollar estrategias de análisis, dinámicas y producciones académicas, recuperando la trayectoria escolar de los cursantes, en un interjuego que estimula la actitud crítica en relación con las problemáticas educativas y las

teorías pedagógicas analizadas; reconociendo que el fenómeno educativo se sostiene en el vínculo intersubjetivo.

Esta unidad curricular se vincula con “Pensamiento Filosófico”, no sólo en intensificación de prácticas de aprendizaje relacionadas con el desarrollo de las capacidades de preguntar, comprender, razonar y argumentar, sino por las nociones de antropología filosófica que brinda y que son necesarias para entender porqué la educación es un proceso exclusivamente humano, personal, social e histórico.

En relación con la Formación Práctica Profesional I, se proponen entre los descriptores propuestos, que al abordar “El educador y el principio de la educatividad”, entre otros, pueda pensarse en la complejidad de la práctica profesional de enseñanza, no sólo desde una mirada multidimensional sino también situada a través de entrevistas, por ejemplo, con los docentes de las instituciones asociadas. En el desarrollo curricular se prevé que, en forma articulada con “Comprensión y producción de textos académicos” los futuros docentes puedan producir textos académicos orales de diverso tipo y una producción escrita como, por ejemplo, informe de lectura, glosario, monografía, reseña de lectura o la que el docente formador estime conveniente.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Desarrollar un pensamiento pedagógico comprensivo y proactivo de la educación como un proceso humano y social transformador de las personas y las sociedades en escenarios complejos, cambiantes e inciertos.
- Asumir una actitud reflexiva y crítica sobre los roles complementarios que cumplen los agentes educativos en los diferentes escenarios y los desafíos que se le plantean en el contexto sociocultural actual.
- Analizar críticamente los problemas y desafíos actuales de la educación argentina y latinoamericana, interpretando el discurso pedagógico desde las diferentes dimensiones: histórica, social y política.
- Interrogarse sobre aspectos de la práctica educativa como construcción histórica, mediante el abordaje de los principales aportes de la pedagogía clásica hasta la actualidad.
- Analizar las principales corrientes pedagógicas, identificando sus diferencias, analizando sus implicancias y valorando su impacto en la realidad de las prácticas y los escenarios de la educación.
- Participar en contextos de aprendizaje colaborativo, a través del trabajo áulico sustentado en la comunidad de diálogo e indagación, la pluralidad de pensamiento y las diversas formas de producción académica oral y escrita mediante el uso adecuado de tecnologías digitales.
- Ensanchar el horizonte cultural a través de la práctica de la lectura de textos completos.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Complejidad del fenómeno educativo. Diferentes conceptualizaciones de educación. La educación como realidad, como fenómeno, como proceso personal y social, como interacción. La acción educativa. Comunicación y relación educativa. El vínculo pedagógico.

Dimensiones de análisis de la relación pedagógica. La educabilidad. El educador y el principio de la educatividad. Educación y sociedad del conocimiento: influencia de la tecnología de la información y la comunicación en la educación. Enseñar y aprender en la sociedad cognitiva. Los fines de la educación. Los dilemas pedagógicos. Tensiones.

Los escenarios y agentes de la educación: agentes institucionales y personales: estado, familia, organizaciones sociales y religiosas. Derecho a la educación y justicia educativa como fundamentos de la actuación del estado como agente educativo. Nuevas configuraciones de familia. Los docentes como agentes profesionales de la educación.

Escenarios: formal, no formal e informal: funciones, problemáticas, desafíos. La sociedad educadora en la configuración de nuevas formas de aprender. La diversidad socio-cultural y el compromiso con la igualdad de oportunidades. Problemáticas específicas y desafíos de la educación actual en la provincia, en Argentina y en América Latina.

Enfoques pedagógicos más influyentes: pedagogía positivista - pedagogía humanista - pedagogía crítica - pedagogías libertarias - pedagogía itinerante. Pedagogías emergentes.

Análisis del contexto histórico-social en el que surgen, valoraciones sobre su influencia e impacto.

Nuevos desafíos de la pedagogía. Neurociencia cognitiva y sus interrelaciones con el bienestar.

Autoconocimiento, autoobservación y autorregulación. Bienestar, salud y cuidado personal.

Denominación: 7. COMPRENSIÓN Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS ACADÉMICOS

Ubicación en el mapa curricular: primer año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: taller

Carga horaria semanal: 4 horas cátedra

Síntesis explicativa

Esta señera unidad curricular conforma una participación activa e instituyente en los modos de comprender y producir textos en la Educación Superior ya que implica a los estudiantes en situaciones auténticas de aprendizaje que luego se completan y actualizan con el resto de las unidades curriculares de la formación general y específica. Así como introduce el uso de las tecnologías digitales, requiere del conocimiento y empleo de estrategias específicas para la concreción de las tareas de búsqueda y validación de información, representación y producción de contenido.

En este sentido, la comprensión y producción de textos académicos concebidos desde sus múltiples formatos (tradicionales y digitales) y maneras de circulación potencia la autonomía del estudiante y

favorece la acción cognitiva de todas las unidades curriculares en tanto que se comprende y se produce para representar saberes, así como para fundar nuevas ideas en el marco de la creación del conocimiento.

Desde un punto de vista operativo, es necesario plantear situaciones reales de comunicación atendiendo a la totalidad de los niveles y dimensiones lingüísticas que se ponen en juego en la complejidad discursiva. Leer, comprender, escuchar, escribir, hablar son macro habilidades cognitivas que se han resignificado y potenciado vertiginosamente en el primer cuarto de este siglo debido a las TIC. En consecuencia, han emergido formas variadas de acceder a los procesos de comprensión y producción de textos tanto desde la oralidad como desde la escritura: la hipertextualidad, la lectura transmedia, la disponibilidad al acceso ilimitado de fuentes de información, el fragmentarismo y la secuencialidad en diversos tipos de contenidos; constituyen actualmente modos de comunicación legítimos y hasta necesarios en virtud de los cuales es preciso, todavía, alfabetizar. Inclusive, nociones básicas sobre ciudadanía digital e interacciones con tecnologías digitales en entornos virtuales académicos, sociales, públicos, políticos; representan hoy una necesidad urgente de satisfacer en futuros/as docentes y ciudadanos/as comprometidos e involucrados activamente en la sociedad.

En consecuencia, es intención de esta unidad curricular mediar los procesos cognitivos de la comprensión y de la producción textual para su mejor desempeño, teniendo en cuenta los diversos modos de concepción y circulación.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Reconocer los procesos de comprensión y producción de textos académicos, orales y escritos para potenciar la autogestión académica y regular la participación en contexto.
- Enriquecer los procesos de comprensión y producción textual con usos adecuados y pertinentes de diversos RRS y tecnologías digitales.
- Analizar superestructuras de géneros discursivos de los objetos de estudio del profesorado.
- Autogestionar la comprensión y la producción textual para el fortalecimiento de la trayectoria académica a través del dominio de géneros discursivos específicos del mundo académico, con apoyo de las TIC.
- Elaborar textos académicos orales y escritos según mapas ideacionales (gráficos o digitales) diseñados de manera individual y en colaboración (recursos de síntesis).
- Implementar indicadores de corrección gramatical, normativa, estilística, comunicativa y pragmática en textos de situaciones auténticas de producción.
- Desarrollar criterios de planificación, traducción y revisión de la producción textual con TIC para potenciar la metacognición y la retroalimentación.
- Diseñar procesos de comprensión y producción textual según factibilidades TIC.

- Utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación asertiva y la creación de contenidos.
- Desarrollar una actitud abierta, tolerante, constructiva y profundamente democrática que posibilite la participación activa y responsable en los diferentes escenarios virtuales.
- Producir y comunicar información sobre la trayectoria educativa de los estudiantes y en función de las solicitudes de los diversos actores del sistema.
- Desarrollar estrategias de comunicación variada de acuerdo a las necesidades del proceso educativo y requerimientos de la institución educativa.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Comprensión de textos académicos. Proceso cognitivo de comprensión. Particularidades según los objetos de estudio. Estrategias de comprensión lectora y técnicas de reproducción textual. Organizadores gráficos (mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros comparativos, esquemas, etc.) Aplicaciones y recursos TIC para la creación de organizadores gráficos. Algunos géneros discursivos para la comprensión (escritos y orales): textos científicos, artículos de divulgación científica, manuales, glosarios, fichas bibliográficas, informes, pauta de observación, secuencia didáctica, convocatoria, nota, acta, poster, monografía, exposición oral, lección magistral, conferencia, ponencia.

Producción de textos académicos. Proceso cognitivo de producción textual académica, fases: planificación, traducción y revisión. Estrategias básicas para la gestión de la información. Navegación, búsqueda y filtrado de la información, datos y contenidos digitales. La selección de materiales en la web. Evaluación de sitios y recursos educativos en internet. Noticias falsas y desinformación. Informatividad y asertividad, precisión léxica y vocabulario. Pensamiento y Lenguaje. Conectores lógicos.

Almacenamiento y recuperación de la información, datos y contenidos digitales (Google Drive, OneDrive, Gestores bibliográficos, Canal de YouTube). Marcadores del navegador. Marcadores sociales. Sindicación de contenidos. Citación de fuentes. Derechos de autor. Licencias Creative Commons. Uso crítico, ético y creativo de la inteligencia artificial generativa. Ortotipografía.

Algunos géneros discursivos para la producción (escritos y orales): informe de lectura, resumen, monografía, examen escrito, artículo de divulgación científica, certificado, acta, informe, convocatoria, proyecto, poster, declaración, glosario, ficha bibliográfica, reseña de lectura, folleto, guía didáctica, manual (explicación pedagógica), manual de operaciones (explicación pedagógica procedimental), tesis, tesina, memorando, pauta de observación. Uso de procesadores de textos. Hipertextos e hipermedia. Diseño de presentaciones visuales: etapas para su elaboración. Buscadores de imágenes libres.

Elaboración de textos académicos accesibles. Oralidad, voz y miedo escénico. Expresión corporal, paraverbalidad. Discurso, conferencia, ponencia, charla TED, examen oral, síntesis discursiva. Exposición y debate.

Ciudadanía digital. Netiquetas. Gestión de la identidad digital. Privacidad y huellas digitales. Interacción mediante tecnologías digitales. Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica. Características, ventajas e inconvenientes y diferentes tipos (chat, correo electrónico, foros, wikis, videoconferencias, redes sociales). El trabajo colaborativo en entornos digitales.

Denominación: 8. FORMACIÓN PRÁCTICA PROFESIONAL I

Eje: Práctica docente vinculada a escenarios y contextos

Ubicación en el mapa curricular: primer año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: práctica - seminario (este formato supone la implementación de talleres, ateneos y trabajo de campo en las instituciones educativas asociadas)

Carga horaria semanal: 6 horas cátedra

Carga horaria en EA, según Res. N° 2791-DGE-19: FPP I: entre el 40% y el 50%

Síntesis explicativa

Esta unidad curricular está orientada a analizar, desde la práctica docente, las problemáticas del contexto en la educación, articulando institutos formadores, escuelas asociadas y comunidades de referencia, todos formadores de los/as futuros/as docentes.

Iniciará a los estudiantes en el conocimiento de herramientas y marcos conceptuales para el análisis de las prácticas docentes y las instituciones educativas.

Los descriptores propuestos se organizan en talleres que el estudiante debe cursar en el Instituto Formador considerando la carga horaria establecida por la normativa vigente. La extensión y profundidad de los mismos estará vinculada con el Proyecto General del FPP y RD de la Institución. En su implementación el docente responsable de la FPP I podrá convocar a otros docentes que, por su formación y experiencia, pueden aportar saberes que complementan lo propuesto.

La investigación educativa, aportará la oportunidad para que -en relación dialéctica- se promuevan procesos de apropiación crítica de enfoques y métodos de investigación propios de las ciencias sociales desde una mirada comprensiva y crítica. Para ello deberá preverse la construcción de instrumentos en función de las principales técnicas que la investigación educativa requiere para su implementación. Este eje es muy importante para ayudar a formar un futuro docente analítico y reflexivo de su práctica profesional.

El taller de integración es fundamental ya que genera oportunidades y tiempos para el abordaje interdisciplinar de las unidades curriculares de los campos de la formación general y específica de

primer año, en una relación dinámica y dialéctica entre el aprendizaje, la investigación y la intervención social con un fuerte impacto en la producción de saberes.

En esta unidad curricular se desarrollará el **seminario “Análisis de las instituciones educativas”**.

La vida de las instituciones educativas está fuertemente atravesada por la cultura institucional, por lo instituido y lo instituyente, lo que influye poderosamente en las trayectorias educativas reales de los alumnos y estudiantes. Teniendo en cuenta esto, se propone que los futuros docentes puedan caracterizar una institución educativa, desde las distintas dimensiones de análisis, observar distintos factores de esas dimensiones y proponer o participar en la propuesta de proyectos, acciones o dispositivos que permitan mejorar las trayectorias, entre otros aspectos.

En el desarrollo curricular se prevé que, en forma articulada con “Comprensión y producción de textos académicos”, los estudiantes puedan producir textos académicos orales de diverso tipo y una producción escrita que sistematice y exprese el análisis de las trayectorias académicas de la institución educativa. Además se pretende que puedan ser capaces de generar propuestas superadoras en relación a las problemáticas que la atraviesan.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Construir, fortalecer y/o nutrir una lente crítica capaz de leer comprensivamente las complejas y plurales realidades en las que se desarrolla la práctica docente.
- Desarrollar Prácticas Educativas de Aprendizaje y Servicio en las Escuelas Asociadas y/o en las Comunidades de referencia partiendo de un diagnóstico del contexto en el que están inmersas las instituciones educativas asociadas.
- Diseñar un PAS, que vincule y articule la formación disciplinar y el contexto institucional.
- Autorregular la capacidad general de aprender a aprender, para conseguir una mayor autonomía en los procesos de aprendizaje de la educación superior.
- Comprender y aplicar métodos y técnicas de indagación, recolección y análisis de la información.
- Identificar las características del contexto de las instituciones educativas de la modalidad.
- Diseñar un instrumento de análisis, registro y evaluación de observación para comprender las situaciones educativas vivenciadas.
- Reflexionar y adoptar una actitud crítica frente a rutinas, naturalizaciones y prácticas educativas cotidianas.
- Identificar las dimensiones institucionales y organizativas como condicionantes potenciadores de un proceso educativo eficaz tanto en las instituciones específicamente escolares como las instituciones de la educación no formal, reconociendo y valorando críticamente cómo las culturas institucionales influyen en la configuración de las prácticas docentes y de la identidad profesional.
- Comprender la relación entre el sistema educativo y la pluralidad de instituciones educativas que lo conforman analizando las instituciones como escenarios de relaciones pedagógicas y

sociales, de poder, conflictos y negociaciones y como centro de transformación y promoción de cambios en las comunidades inmediatas y mediatas.

- Analizar las distintas problemáticas que atraviesan la vida de las instituciones educativas y su impacto en las trayectorias educativas reales.
- Proponer acciones y proyectos de mejora factibles vinculados con las instituciones asociadas, considerando el conocimiento de cómo funcionan y cómo abordan los problemas las distintas instituciones educativas de los niveles y modalidades para los que se forma.
- Analizar las propuestas formativas y dinámicas institucionales de las escuelas asociadas, para identificar fortalezas y debilidades.
- Utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación asertiva y la creación de contenidos.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptor

Práctica docente: dimensiones y abordaje situado como práctica pedagógica, social y política compleja.

La mirada sobre el contexto de lo escolar y de las instituciones no formales, los espacios institucionales y sociales. Marcos de referencia del observador. El registro anecdótico de la experiencia.

Acercamiento a la comprensión de la complejidad, impredecibilidad y multidimensionalidad de los contextos sociales, políticos, económicos y culturales como escenarios en los que los sujetos construimos la vida cotidiana y configuramos nuestra subjetividad.

Diseño de proyectos de intervención pedagógico-comunitario (PAS). Aprendizaje y Servicio.

Participación del estudiante, acción comunitaria y/o solidaria contextualizada.

El docente como investigador de su propia práctica, fundamentos teóricos y metodológicos requeridos para problematizar la realidad educativa y proponer la mejora. Los diferentes paradigmas investigativos (fundamentos filosóficos): Positivista-cuantitativo: bases teóricas, sentidos y conceptos como fundamentos. Hermenéutico y Sociocrítico: cualitativo: bases teóricas, sentidos y conceptos como fundamentos de un diagnóstico y/o formulación de problema aplicados en la investigación de la realidad escolar. Métodos y Técnicas de indagación, recolección y análisis de información, atendiendo especialmente a las características de los contextos, al vínculo docente/alumno y las estrategias de enseñanza. Formulación de informes de distintos niveles de complejidad.

Actividades de Campo con las Instituciones Asociadas y Comunidades de Referencia. Análisis del contexto y de las instituciones de salud, sociales y recreativas con las que articulan las instituciones asociadas. Indagación sobre las problemáticas que las atraviesan. Indagación y recolección de

información que posibilite el diagnóstico del contexto. Observación y registro de situaciones educativas focalizando el contexto y los escenarios del nivel al que corresponde.

Colaboración con los/as docentes en actividades recreativas y sociales que permitan un vínculo positivo con los sujetos y las instituciones. Prácticas Educativas Solidarias en las Escuelas Asociadas y/o en las Comunidades de Referencia.

Seminario de análisis de las instituciones educativas

La institución educativa. Dimensiones. Enfoques y estilos institucionales. La escuela y la dinámica institucional. Los componentes básicos de la institución educativa. Niveles de complejidad. Funcionamiento institucional: tensión, conflicto y movimiento institucional. Modalidades de funcionamiento progresivas y regresivas. Historia institucional y la asignación de significados. Cultura y desarrollo institucional. Crisis social y crisis institucional en las escuelas. Trama de relaciones y vínculos institucionales. Redes de trabajo: la escuela y las organizaciones de la comunidad.

La organización escolar. Tipos. Lo simbólico y lo imaginario. Una perspectiva ecológica de la organización escolar. Dimensiones de la organización: administrativa, organizacional, comunitaria y pedagógica. Espacio y tiempo escolar. Comunicación. Poder y toma de decisiones. Los espacios de participación. El valor de la norma como organizador institucional. Convivencia, mediación: el conflicto escolar. Toma de conciencia. Acordar. Límites innegociables. Guía de procedimientos ante situaciones emergentes.

Procesos de transformación en la organización escolar. Nuevas perspectivas sobre el cambio y la mejora escolar. Trabajo en equipo. Autonomía pedagógica y cooperación institucional. Las instituciones como organizaciones inteligentes: planificación de la gestión institucional. Proyectos de mejora y renovación creativa. Redes de apoyo institucional. Evaluación institucional.

Seminario introducción a la educación ambiental I

Principios básicos y objetivos de la Educación Ambiental. Abordaje curricular de la Educación Ambiental. Ambiente y sustentabilidad: concepto y sus alcances.

Paradigma de la complejidad de la EA. Proyectos ambientales escolares. Normativas vinculadas: internacionales y nacionales.

Tratados sobre educación ambiental. Derecho internacional ambiental: En Argentina: Ley 27.621 Educación Ambiental Integral (EAI) defiende la sustentabilidad, el desarrollo con justicia social, la preservación de la naturaleza, la igualdad de género, entre otros.

Taller de integración

Esta instancia se estructura desde un formato de taller que permita la producción de saberes recuperando, resignificando y sistematizando los aportes y trabajos desarrollados en cada uno de los respectivos recorridos académicos y en las experiencias formativas en el ISFD y en las instituciones educativas o comunidades realizadas en el año. Se evaluará con la Producción escrita de portafolios y coloquio final de análisis del proceso realizado.

Este taller podrá realizarse al finalizar cada cuatrimestre o al finalizar el año académico, siempre dentro del período de cursado. Cada Institución formadora tendrá a su cargo la organización del mismo de acuerdo con lo que estime pertinente en función de la realidad y la impronta del desarrollo curricular del profesorado. En el mismo deberán participar los docentes de los campos de formación general y específica proponiendo actividades integradoras en torno a algunas de las siguientes preguntas problematizadoras sugeridas, reconociendo la libertad de los ISFD de agregar otras:

Los contextos de las prácticas: ¿qué “preguntas filosóficas” despiertan? o ¿qué “preguntas filosóficas” invitan a hacer?

¿Qué lugar/valor ocupa “la pregunta”, “la experiencia de en el aprendizaje de la biología” en los escenarios de prácticas?

Como futuro/a educador/a ¿qué identidad docente anhelo construir en relación con el mundo/la realidad?

¿Qué mirada de “práctica pedagógica” predomina en los escenarios de las prácticas?

¿Desde qué enfoques pedagógicos podemos analizar comprensivamente las situaciones identificadas en los contextos de práctica?

¿Qué significatividad, contenido y valor asumen en los escenarios de las prácticas los diferentes agentes que participan del acto educativo?

¿Qué problemáticas/dilemas/tensiones interpelan, configuran y atraviesan a los sujetos y contextos de las prácticas?

¿Qué grado/nivel de problematicidad hacia/frente a los contextos de los sujetos que forman parte de la vida institucional se visualiza en los procesos y proyectos que la escuela pone en marcha?

¿Qué dispositivo institucional ofrece la escuela para asegurar la participación activa de la comunidad?

SEGUNDO AÑO

Denominación: 9. FÍSICA II
<i>Ubicación en el mapa curricular:</i> segundo año
<i>Régimen de cursado:</i> anual
<i>Formato curricular:</i> asignatura
<i>Carga horaria semanal:</i> 6 horas cátedra

Síntesis explicativa

En esta asignatura se aborda, en primer lugar, la Mecánica de Fluidos: estática y dinámica de líquidos y gases. Luego, se estudian los conceptos de temperatura y calor desde dos perspectivas: la macroscópica y la microscópica. Finalmente, se introduce en el campo de la Termodinámica.

Los fluidos desempeñan un papel crucial en muchos aspectos de la vida cotidiana. Los bebemos, los respiramos y nadamos en ellos; circulan por nuestro organismo y controlan el clima. El estudio de los fenómenos en los que intervienen puede hacerse usando modelos idealizados sencillos y los principios de la mecánica newtoniana. De igual manera, los fenómenos que involucran a la temperatura y al calor son generalmente muy próximos a nuestra experiencia diaria. Por otro lado, la Termodinámica es una parte indispensable de la Física, la Química y las Ciencias Biológicas, y sus aplicaciones aparecen en infinidad de casos. En estas razones radica el valor de los contenidos de esta unidad curricular, fundamental en la formación de los futuros profesores; por otra parte, dichos saberes figuran en los programas de Física de la escuela secundaria, motivo por el cual los futuros docentes no pueden desconocer las concepciones básicas abordadas en la presente UC.

Una parte esencial de la interacción teoría-experimento es aprender a aplicar principios físicos a diversos problemas prácticos. En esta unidad curricular se analizarán procedimientos sistemáticos que ayudarán al futuro profesor a plantear y resolver problemas con seguridad y eficiencia. Se complementarán los contenidos teóricos con experiencias de laboratorio y el uso de software de simulación, ya que no se puede aprender o enseñar Física sin hacer Física.

Esta Unidad Curricular se constituye en un segundo eslabón central del aprendizaje de la Física continuando la propuesta de Física I que seguirá complejizándose en Física III y IV. Este campo de estudio se configura en el eje central de la formación al tener fuertes vinculaciones con las Didácticas y las unidades curriculares correspondientes a la FPP.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Dominar los saberes a enseñar de manera que permitan producir versiones adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes.
- Identificar y aplicar los principios de los fluidos en reposo y en movimiento para la descripción, explicación y análisis de los diversos fenómenos cotidianos en los que intervienen.
- Diseñar y realizar experiencias sencillas con mezclas de sustancias a distintas temperaturas y predecir, observar y medir la temperatura de las mismas.
- Establecer relaciones entre cantidad de calor, salto térmico y cantidad y tipo de sustancias con o sin transformaciones de fase.
- Reconocer y explicar los dispositivos adiabáticos y los mecanismos de transferencia de calor.
- Observar, reconocer y explicar transformaciones de trabajo mecánico en calor.

- Formalizar matemáticamente fenómenos térmicos y ampliar la comprensión de esta formalización como proceso de modelado.
- Resolver situaciones problemáticas y desarrollar propuestas de enseñanza que permitan identificar la relación con los saberes trabajados.
- Realizar y analizar experiencias guiadas, adquiriendo práctica en la elección de instrumentos apropiados y desarrollo de propuestas de enseñanza activa.
- Construir, fortalecer y/o nutrir una lente crítica sobre la centralidad de la Física en la comprensión del mundo que nos rodea.
- Manejar con destreza y seguridad herramientas y materiales propios del trabajo en el laboratorio de Física.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Estática de fluidos: Presión y densidad. Presión en un fluido en reposo. Fuerza sobre un dique. Presión atmosférica. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Principio de Arquímedes. Tensión superficial.

Dinámica de fluidos: Flujo de fluidos. Líneas de corriente. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Aplicaciones. Campos de flujo. Viscosidad, turbulencia y flujo caótico. Movimiento de un fluido viscoso entre dos placas paralelas. Ley de Poiseuille. Ley de Stokes. Número de Reynolds.

Temperatura y calor: Temperatura y equilibrio térmico. Escalas de temperatura. Termómetros. El gas ideal. Expansión térmica: lineal, superficial y cúbica. Calor. Cantidad de calor. Calorimetría. Cambios de fase. Mecanismos de transferencia del calor.

Propiedades térmicas de la materia: Ecuaciones de estado: ecuación del gas ideal y ecuación de Van der Waals. Propiedades moleculares de la materia. Modelo cinético-molecular del gas ideal. Rapideces moleculares. Capacidades caloríficas. Fases de la materia.

Primera Ley de la Termodinámica: Sistemas termodinámicos. Trabajo realizado al cambiar el volumen. Caminos entre los estados termodinámicos. Energía interna y la primera ley de la Termodinámica. Clases de procesos termodinámicos. Energía interna de un gas ideal. Capacidad calorífica de un gas ideal. Procesos adiabáticos para un gas ideal.

Segunda Ley de la Termodinámica: Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas de calor. Motores de combustión interna. Refrigeradores. La segunda ley de la termodinámica. El ciclo de Carnot. Entropía.

Denominación: 10. CÁLCULO II

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 5 horas cátedra

Síntesis explicativa

Esta unidad curricular retoma el estudio realizado en Cálculo I para profundizar sobre la existencia, derivabilidad e integrabilidad de funciones de varias variables, y se introduce en el cálculo vectorial como herramienta para el estudio físico de campos.

Es importante que los estudiantes puedan comprender la noción de campo ya que es fundamental en la Física. Este concepto se ancla en la idea de función y se utiliza para describir el comportamiento de magnitudes que se definen en todo punto de una región del espacio y del tiempo.

Se sugiere un abordaje de esta asignatura asociado a las aplicaciones en Física y al uso de software específico.

La asignatura es crucial para desarrollar una comprensión profunda y aplicada del cálculo en múltiples dimensiones y sistemas de coordenadas. Proporciona herramientas fundamentales para analizar y resolver problemas complejos de diversas disciplinas científicas. A través del estudio de funciones vectoriales, derivadas parciales, integrales múltiples y series de potencias, los estudiantes adquieren habilidades para modelar y comprender fenómenos físicos en el espacio tridimensional.

Esta asignatura no sólo fortalece las habilidades matemáticas avanzadas, sino que también proporciona una base teórica robusta para enfrentar desafíos complejos en diversas áreas de la formación.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Transferir los conocimientos del análisis de funciones de una variable, al estudio de funciones de varias variables.
- Modelizar, matemáticamente, procesos variacionales, a través de descripciones de los fenómenos de la realidad.
- Utilizar modelos matemáticos para estudiar fenómenos y anticipar comportamientos variables.
- Formalizar definiciones y teoremas e interpretar los resultados con ellos obtenidos.
- Comprender y utilizar apropiadamente los conceptos y teoremas que fundamentan el cálculo vectorial y aplicarlos a la resolución de problemas físicos.
- Analizar, desarrollar y guiar a otros en la identificación de patrones y regularidades en la aplicación de modelos matemáticos.
- Utilizar, diseñar y producir una variedad de recursos en diversos formatos, integrando contenidos, dispositivos digitales y espacios virtuales de aprendizaje.

- Fomentar la discusión y el debate para que los estudiantes puedan justificar sus razonamientos y evaluar diferentes soluciones.

Descriptores

Ecuaciones paramétricas y ecuaciones polares: Curvas definidas por ecuaciones paramétricas. Cálculo con curvas paramétricas. Coordenadas polares. Área y longitud de arco en coordenadas polares. Secciones cónicas en coordenadas polares.

Funciones vectoriales de variable real: Funciones vectoriales y curvas en el espacio. Derivadas e integrales de funciones vectoriales. Longitud de arco y curva. Movimiento en el espacio: velocidad y aceleración.

Funciones de varias variables. Límites y continuidad: Funciones de dos o más variables. Límites y continuidad.

Derivadas parciales, direccionales y gradientes. Extremos. Multiplicadores de Lagrange: Derivadas parciales. Derivadas de orden superior. Planos tangentes y aproximaciones lineales. Diferenciales. Regla de la cadena. Derivación implícita. Derivadas direccionales y su vector gradiente. Valores máximos y mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

Integrales múltiples: Integrales dobles sobre rectángulos. Integrales iteradas. Integrales dobles sobre regiones generales. Integrales dobles en coordenadas polares. Integrales triples. Integrales triples en coordenadas cilíndricas. Integrales triples en coordenadas esféricas. Aplicaciones. Cambio de variables en integrales múltiples.

Series de potencias: Sucesiones y Series de potencias. Representaciones de las funciones como series de potencias. Series de Taylor. Series de Maclaurin. Aplicaciones de los polinomios de Taylor.

Cálculo vectorial: Campos vectoriales. Integrales de línea. Teorema fundamental de las integrales de línea. Teorema de Green. Rotacional y divergencia. Superficies paramétricas y sus áreas. Integrales de superficie. Teorema de Stokes. Teorema de la divergencia.

Denominación: 11. DIDÁCTICA DE LA FÍSICA I

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Régimen de cursado: cuatrimestral – segundo cuatrimestre

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

La enseñanza de las ciencias naturales en general y de la Física en particular, ha estado signada por diversas tendencias y propuestas de innovación. Entre las tendencias innovadoras más extendidas en las últimas décadas en el proceso de enseñanza de la Física se encuentran:

- Las prácticas de laboratorio como base del “aprendizaje por descubrimiento”.

- La transmisión-recepción de conocimientos como garantía de un aprendizaje significativo.
- La utilización de las TIC en la enseñanza de las ciencias.
- Las propuestas constructivistas como eje de transformación de la enseñanza de las ciencias.

A estas tendencias se suman hoy nuevos esfuerzos por integrar los numerosos aportes realizados a la teoría y la práctica de la enseñanza, y que constituyen el núcleo de ideas didácticas fundamentales donde encuentran unidad concepciones epistemológicas, históricas, psicológicas y pedagógicas, de validez en la enseñanza de las ciencias, tales como:

- La necesidad de imprimir una orientación cultural a la educación científica.
- La necesidad de considerar durante el proceso de enseñanza aprendizaje las características distintivas de la actividad psíquica humana.
- La obligación de reflejar durante el proceso de enseñanza aprendizaje las características fundamentales de la actividad investigadora contemporánea.

El enfoque histórico cultural ofrece una base teórica de grandes potencialidades para el diseño de estrategias y propuestas de enseñanza en el campo de las ciencias que contemplan estas ideas y den un margen abierto a muchas más posibilidades, ya que este enfoque asume al educando como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En el mismo juegan un rol determinante los mediadores, que son instrumentos que transforman la realidad, propiciando la interacción objeto-sujeto y sujeto-sujeto.

El centro de esta propuesta consiste en formar a los futuros profesores de Física en cómo orientar la actividad del educando en función del aprendizaje de la Física con significado y sentido personal, empleando el lenguaje simbólico de la disciplina como instrumento. Estas actividades están encaminadas a la apropiación de conocimientos, desarrollo de habilidades y valores en el contexto de la enseñanza de la Física que contribuyan a su desarrollo cultural y científico integral.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Conocer y apreciar la pertinencia de los diversos modelos o enfoques específicos de la Didáctica de la Física en relación con los contextos singulares de la educación secundaria.
- Reconocer las particularidades de las ciencias naturales y de los saberes de la Física en su configuración como contenido curricular y saber a enseñar.
- Analizar las problemáticas de la enseñanza - aprendizaje de la Física desde distintos posicionamientos teóricos y enfoques didácticos y sus interrelaciones.
- Diseñar e implementar situaciones didácticas adecuadas a los saberes y características del proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en la educación secundaria.

- Elaborar procedimientos evaluativos, adecuados a los saberes y características del proceso de enseñanza aprendizaje, de los saberes de la Física.
- Analizar, desarrollar y guiar propuestas activas de trabajo con diversos conceptos y capacidades propias de la Física para el logro de aprendizajes significativos.
- Utilizar, diseñar y producir una variedad de recursos en diversos formatos integrando contenidos, dispositivos digitales y espacios virtuales de aprendizaje.
- Planificar unidades de trabajo de distinta duración para una disciplina, área o un conjunto de ellas.
- Diseñar e implementar estrategias didácticas para promover el aprendizaje individual, grupal y colaborativo, incluyendo procedimientos de evaluación que permitan a los estudiantes mostrar, de múltiples maneras, sus aprendizajes.
- Utilizar la evaluación con diversos propósitos: realizar diagnósticos, identificar errores sistemáticos, ofrecer retroalimentación a los estudiantes, ajustar la ayuda pedagógica y revisar las propias actividades de enseñanza.
- Planificar y desarrollar la enseñanza de las habilidades necesarias para vincularse responsablemente con los otros y para trabajar en forma colaborativa, atendiendo a las necesidades personales y grupales.
- Trabajar en equipo para acordar criterios sobre el diseño, implementación y evaluación de las propuestas didácticas, así como para elaborar proyectos interdisciplinarios.
- Analizar el desarrollo de las propias capacidades profesionales y académicas para consolidarlas, seguir aprendiendo y mejorar sus estrategias de enseñanza.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

La didáctica de las Ciencias Naturales: La enseñanza de las Ciencias Naturales como objeto de estudio de la Didáctica. Ideas previas sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Ciencias Naturales. La problemática de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela secundaria. Modelos o enfoques de enseñanza de las Ciencias Naturales.

La didáctica de la Física: Visión general de la Didáctica de la Física. Principales problemáticas del campo de la Didáctica de la Física. La investigación en Didáctica de la Física. Modelos o enfoques de enseñanza de la Física. Empleo de la IA en la enseñanza de la Física.

El sentido de enseñar Física en la Educación Secundaria: Utilidad de los contenidos de la Física. Alfabetización científica. Las explicaciones científicas frente a las explicaciones cotidianas y el rol del docente en el conocimiento escolar. La noción de ciencia de los alumnos antes y después de la educación secundaria (en las escuelas orientadas y en las escuelas técnicas).

El currículum de Física: La Física en los diferentes niveles de concreción del currículum de la Educación Secundaria. Documentos Nacionales y Jurisdiccionales. Análisis de los componentes del Diseño Curricular. Los objetivos de la enseñanza de la Física en la Educación Secundaria. Los procesos de selección, organización y secuenciación de contenidos curriculares. La articulación con los otros niveles del sistema educativo. Las orientaciones metodológicas y los criterios de evaluación. El Proyecto Curricular Institucional. El lugar de la Física en las Ciencias Naturales. Criterios de construcción del área de Ciencias Naturales. El rol de la Física en la elaboración de proyectos inter e intra disciplinarios.

Ideas previas y cambio conceptual en el aprendizaje de la Física: Los conocimientos previos del alumno y la construcción del nuevo conocimiento. Las ideas previas de los alumnos sobre los fenómenos físicos. Características de las concepciones e ideas previas que influyen en el aprendizaje. Adquisición del conocimiento y cambio conceptual. Desarrollo del razonamiento y cambio conceptual en la comprensión de fenómenos físicos. Concepciones alternativas. Instrumentos para conocer las ideas previas de los alumnos, adaptados a la Física. Estrategias para construir conocimientos a partir de las ideas previas de los alumnos.

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

Denominación: 12. HISTORIA DE LA FÍSICA

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Régimen de cursado: cuatrimestral - primer cuatrimestre

Formato curricular: taller

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

Esta unidad curricular parte de la convicción, basada en el análisis de la historiografía de los principales hitos del avance científico, que los logros de las ciencias tienen un carácter temporal, que se insertan en la matriz del tiempo de acuerdo con las necesidades de la época y de las propias tendencias que impulsan con cierta autonomía su desarrollo específico.

Al inscribirse en los marcos del enfoque histórico-cultural se reconoce la importancia de las personalidades y las instituciones científicas que promueven la construcción de las ciencias, pero se insiste en que el orden del día de sus conquistas está profundamente marcado por el

repertorio de realizaciones materiales y espirituales de la sociedad en un momento históricamente condicionado.

Las fuerzas motrices de las ciencias no pueden encontrarse fuera de las necesidades de la sociedad en cuyo seno transcurre su construcción. Al mismo tiempo, se reconoce que el edificio teórico creado por cada disciplina científica tiene sus especificidades y autodeterminación relativa, según las regularidades y complejidad de la realidad que persigue reflejar, lo cual le concede a cada ciencia su propio tiempo, su manera peculiar de aparecer, madurar y desenvolverse en la Historia.

La humanidad al apostar al desarrollo científico no lo ha hecho exclusivamente para satisfacer una curiosidad epistémica, para explicar o interpretar este u otro fenómeno de la naturaleza o la sociedad, lo ha hecho, ante todo, para transformar el mundo en función de las necesidades que un contexto socio-cultural impone en un escenario históricamente condicionado.

Los temas a desarrollar en este taller y la dinámica de trabajo proyectada para el estudio de la Historia de la Física facilitarán en los estudiantes la comprensión de los fenómenos y leyes de la naturaleza. Se considera fundamental que los futuros profesores puedan comprender y explicar el desarrollo histórico de los conceptos, leyes y principios que están asociados a los distintos fenómenos naturales. Esto, debe generar en los estudiantes una visión cronológica de la Física y una actitud crítica y positiva frente al desarrollo del conocimiento, de manera que se interesen, en la reevaluación y reformulación de antiguos conceptos, así como del descubrimiento y establecimiento de nuevos conceptos, leyes y teorías de esta ciencia.

Se plantea el estudio cronológico y el desarrollo histórico de los conceptos y teorías fundamentales de la Física, desde la antigüedad hasta los albores del siglo XX, poniendo especial énfasis a la Teoría de la Relatividad y a la Mecánica Cuántica, y su posterior impacto y desarrollo. También, se bosquejan y analizan los diferentes períodos en los cuales se podría clasificar la evolución histórica de la Física.

Conocer la Historia de la Física proporciona una amplia perspectiva sobre la propia Física. Permite comprender la relación entre las distintas ramas que constituyen la Física y su importancia para otras ciencias y otros campos de conocimiento.

Se pretende, en particular, que el futuro profesor encuentre en los contenidos de esta Unidad Curricular un recurso didáctico para el tratamiento, análisis y discusión de los temas de Física en el aula.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Conocer a los principales físicos y su contribución científica dentro del contexto histórico.
- Comprender la evolución histórica de la relación fuerza-movimiento.
- Conocer las bases de la descripción aristotélico-ptolemaica del mundo natural.
- Entender las repercusiones de la cosmología copernicana.

- Conocer el inicio del modelo mecánico del mundo de Galileo y Newton.
- Conocer la extensión del programa newtoniano a otros campos de la Física.
- Comprender el carácter histórico-social cambiante y transformador de los procesos de producción del conocimiento respecto de la energía.
- Conocer aspectos históricos referidos a los estudios sobre la naturaleza y propagación de la luz.
- Ubicar histórica y socialmente los problemas que dieron origen a estudios de termometría y calorimetría.
- Entender las repercusiones del desarrollo de la Óptica y el Electromagnetismo en el siglo XIX.
- Conocer el desarrollo de la Termodinámica y de la Mecánica Estadística.
- Entender el impacto de las Teorías Especial y General de la Relatividad en nuestra imagen clásica del universo.
- Construir una caracterización robusta de Albert Einstein, histórica y epistemológicamente fundamentada, que trascienda la visión reduccionista y estereotipada clásica, con más componentes de carácter “humano”, que no suelen tenerse en cuenta en las aulas ni en los medios de comunicación masivos.
- Reconocer y desarrollar propuestas de experimentos que, en una revisión histórica de la Física, contribuyeron a dar sentido al carácter discreto de la materia, la carga eléctrica y la energía.
- Conocer la trascendencia de la Mecánica Cuántica en la Física y su impacto en las producciones culturales y tecnológicas del siglo XX.
- Fomentar la capacidad de identificar y analizar situaciones, aplicando un enfoque crítico en función de los procesos y avances de la Física en la historia.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Introducción a la Historia de la Ciencia: Los conceptos de historia e historiografía. Las concepciones de la historia de la ciencia. Perspectivas historiográficas: internalismo y externalismo; continuismo y rupturismo; anacronismo y diacronismo. La historia de la ciencia por disciplinas. El papel de la historia de la ciencia en la comprensión de la Física académica y escolar.

El mundo físico en la ciencia griega: Nociones sobre la ciencia griega. Escuelas. El atomismo: origen y desarrollo. Leucipo, Epicuro, Lucrecio. Los movimientos celestes en la física de Aristóteles. El Universo geocéntrico de Ptolomeo. Arquímedes y la escuela de Alejandría.

La ciencia medieval, la revolución copernicana y la Física Clásica: La ciencia romana y de principios de la Edad Media. La ciencia en el Islam. La revitalización del saber en Occidente.

La imagen de un Universo heliocéntrico: Copérnico, Brahe, Kepler y Galileo. La nueva física de Galileo. El papel de la experimentación y de la matemática, según Galileo. Kepler y su aportación a la descripción de los movimientos de los planetas. Newton: consideraciones sobre su vida y su obra. El desarrollo del programa newtoniano. La cuestión del método: Bacon, Galileo y Descartes. La construcción de la mecánica racional: Euler y D'Alembert. La mecánica analítica de Lagrange. De la filosofía natural al determinismo de Laplace.

Orígenes del concepto de campo y la síntesis electromagnética de Maxwell: Primeras extensiones de las ideas newtonianas a la electricidad y al magnetismo. Leyes de Coulomb. El surgimiento de las primeras ideas sobre campo. El experimento de Oersted. La electrodinámica de Ampère. Las líneas de fuerza de Faraday. Los experimentos de Faraday. El éter y el campo electromagnético: Thomson y Maxwell. Las ecuaciones de Maxwell. La teoría electromagnética de la luz. Primer impacto de la teoría del campo electromagnético: los maxwellianos, Hertz, Poincaré, Duhem.

De la teoría cinética del calor a la mecánica estadística: Clausius y la creación de la teoría cinética de los gases. La distribución de Maxwell. Boltzmann y la justificación estadística del segundo principio de la termodinámica. El nacimiento de la moderna mecánica estadística. De Boltzmann a Einstein. La mecánica estadística de Gibbs.

Nacimiento y desarrollo de la Teoría especial de la relatividad: Los experimentos de Michelson. Ideas de Lorentz acerca de la electrodinámica de los cuerpos en movimiento. Einstein: consideraciones sobre su vida y su obra. Conocimientos de Einstein sobre las ideas de Lorentz y de Poincaré, antes de 1905. Formulación de Einstein de la Teoría Especial de la Relatividad. Impacto de la Teoría de la Relatividad de Einstein. La formulación de Minkowski. Acerca de la posible influencia del experimento de Michelson y Morley en la génesis de la teoría especial de la relatividad de Einstein. La Teoría General de la Relatividad: cosmologías relativistas.

Origen y desarrollo de la Física Cuántica: Los elementos de energía de Planck. La radiación del cuerpo negro y la hipótesis de Planck. Comparación entre las hipótesis cuánticas de Planck y de Einstein. El comportamiento dual de la radiación: el nacimiento del fotón. La emisión inducida y las probabilidades de transición. Efecto Compton. La mecánica estadística de Bose-Einstein. Las ideas de Broglie. El Quinto Congreso Solvay: comienzo del debate Einstein-Böhr. La formulación de la nueva mecánica ondulatoria: de Schrödinger a Dirac, pasando por Heisenberg.

Denominación: 13. SUJETO DE LA EDUCACIÓN

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Régimen de cursado: cuatrimestral - segundo cuatrimestre

Formato curricular: módulo

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

Este espacio tiene como finalidad conocer, entender y comprender a la población que será protagonista de éstas prácticas pedagógicas desde las categorías de adolescencias, juventud y adultez, con un análisis y estudio que permita confrontar los múltiples contenidos y la variedad de procesos cuyo desarrollo forma a los sujetos. Teniendo en cuenta que la subjetividad es la expresión individualizada de las posibilidades culturales, cada individuo se apropia del contexto histórico -social de manera individual y lo internaliza como un proceso socio-cultural. Por lo tanto, es muy importante definir los lineamientos teóricos sobre los procesos de desarrollo psicológico a los que se encuentra inseparablemente conformado como un todo, a las condiciones de existencia y a las prácticas sociales.

Es necesario que el docente identifique y reconozca a los sujetos con los que ha de relacionarse pedagógicamente para promover acciones educativas significativas.

La categoría sujeta irrumpe así en el tratamiento del individuo como concepto que puede dar cuenta del carácter socio-histórico de la constitución subjetiva, desde los fundamentos biológicos y con la intervención de lo social. El sujeto se inscribe en lo social y lo social se inscribe en el sujeto. Esto da cuenta de un sujeto que “se hace” y no que “nace”, por lo tanto, colabora en la reelaboración de varios fenómenos ocultos, tras la interpretación de lo natural en el desarrollo del individuo. Uno de esos fenómenos tiene que ver con la idea de adolescencias y de juventud y su carácter simbólico. En este sentido, se hace necesario abordar las condiciones sociales y culturales de producción de subjetividad, los procesos de marginalización que conllevan situaciones de vulnerabilidad para los sujetos, así como también nuevos escenarios de producción subjetiva desde el desarrollo actual de las tecnologías de la información y la comunicación.

La escuela desde su carácter social participa y colabora en la construcción del entramado subjetivo, sus normas de funcionamiento, los roles y tareas, los espacios físicos y temporales, se conjugan como variables que actúan en la formación progresiva del sujeto alumno.

Un sujeto que aprende y se desarrolla con una impronta personal y distintiva.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Construir un referente teórico que permita al futuro docente conocer y comprender a los sujetos que aprenden, para poder intervenir adecuadamente en los procesos de enseñanza – aprendizaje que se desarrollan en diversos contextos.
- Reconocer el impacto de los cambios culturales en la configuración identitaria del proceso de subjetivación.
- Comprender la configuración de nuevos escenarios sociales desde los cuales se constituyen identidades diversas que se manifiestan en contextos escolares exigiendo la reconfiguración de nuevos dispositivos de formación y transmisión de las culturas.
- Proponer, en forma modélica, acciones educativas que promuevan aprendizajes específicos considerando las particularidades de los sujetos de la educación secundaria.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Naturalidad de la adolescencia: la pubertad. El cuerpo como construcción socio-histórica que cambia, la autonomía y su construcción progresiva. El reconocimiento del cuerpo como expresión de la identidad. Continuidad y discontinuidad en la vivencia de los sujetos. La identidad como tarea de la adolescencia. Moratoria social y moratoria vital. La importancia del grupo de pares como soporte de las identificaciones adolescentes.

El sujeto adolescente en el contexto actual: Desafíos que enfrenta la escuela en su tarea de socialización de los jóvenes. Construcción de subjetividades en los nuevos escenarios.

Resolución precipitada de la identidad. Fugas: adicciones: sustancias y alcohol, embarazo adolescente, anorexia y bulimia. Subjetividad Mediática. Cultura de la imagen, el pensamiento fragmentado; Aprendizaje en la adolescencia.

Desarrollo cognitivo. Posición adulta y rol docente. Lazo social e intergeneracional: autoridad y límites Jóvenes y adultos Condiciones de vulnerabilidad y exclusión. Tramas de socialización: el mundo del trabajo. Experiencias y contenidos culturales en el proceso identitario.

Trayectorias educativas: relación con la institución escolar. El sujeto pedagógico de la Educación Permanente de Jóvenes y Adultos. Procesos de aprendizaje del adulto.

La persona con discapacidad en el Nivel Secundario y Adultos. La adolescencia y la adultez como construcciones socioculturales en las personas con discapacidad. Las controversias psicosociales de la persona con discapacidad frente a sí y frente a la sociedad. El rol y el estatus social asignado en cada momento evolutivo, la estigmatización y las etiquetas en las personas con discapacidad. El proceso de constitución subjetiva en personas con discapacidad. Intervenir para subjetivar. El lugar de la contingencia. Lo diverso en la producción de subjetividades. La actividad lúdica en la constitución subjetiva: el juego como constituyente del

psiquismo. Cuando el nacimiento cuestiona el ideal. El impacto del diagnóstico. La significación del diagnóstico de discapacidad para la familia y la sociedad. Modos de resolución.

Denominación: 14. FORMACIÓN COMPLEMENTARIA ESPECÍFICA

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Régimen de cursado: cuatrimestral - primer cuatrimestre

Formato curricular: taller

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

Esta unidad curricular de definición jurisdiccional electiva está orientada a fortalecer la trayectoria formativa inicial, centrándose en temáticas y saberes que respondan en primer orden a preferencias, inquietudes e intereses del estudiante del profesorado.

Constituye una propuesta dinámica susceptible de actualizarse en forma constante, según la aparición de nuevos saberes propios del campo de la formación específica. Implica el desarrollo de una UC especificada por el instituto o la participación y la acreditación de cursos breves, jornadas, encuentros o congresos diseñados y ofrecidos por el instituto formador, así como la realización de publicaciones pedagógicas o de investigación.

La principal característica es la flexibilidad en el cursado y el protagonismo que adquiere el estudiante de nivel superior, quien elige construir un tramo de saberes que complementan la formación docente iniciada.

Estos tópicos permitirán generar condiciones de acercamiento a las necesidades propias de los contextos, beneficiando la significación de los aprendizajes en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo.

Denominación: 15. OSCILACIONES Y ONDAS MECÁNICAS

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Régimen de cursado: cuatrimestral - segundo cuatrimestre

Formato curricular: taller

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

Este Taller se dedica al estudio de las oscilaciones y las ondas mecánicas abarcando una amplia gama de fenómenos físicos fundamentales.

Se propone una introducción a los conceptos de oscilación y movimiento armónico simple, pasando por los distintos tipos de ondas y los fenómenos relacionados con la superposición de las mismas, hasta llegar al efecto Doppler y sus aplicaciones.

El concepto de onda es transversal en la Física y es importante tanto en la mecánica como en otras ramas de esta disciplina: el electromagnetismo, la óptica, la física de fluidos y la mecánica cuántica. Por un lado, una gran cantidad de fenómenos naturales se describen utilizando el concepto de ondas (el sonido, la luz, etc.) y por otro lado el carácter corpuscular-ondulatorio de la luz y la materia tienen un papel importante en la formulación de la mecánica cuántica, y por lo tanto en la comprensión de la estructura de la materia.

El desarrollo de este taller comienza con las oscilaciones simples, como las de un resorte o las de un péndulo, explorando conceptos como el movimiento armónico simple y su relación con el movimiento circular uniforme. Además, se analizan oscilaciones amortiguadas, oscilaciones forzadas y resonancia.

En cuanto al movimiento ondulatorio, se examinan las características de las ondas mecánicas, distinguiendo entre ondas transversales y longitudinales, y se estudia la propagación de ondas periódicas y la energía que transportan. La descripción matemática se centra en la ecuación de onda y el principio de superposición, así como en fenómenos como la reflexión, transmisión e interferencia de ondas. Por otro lado, se exploran en detalle las ondas estacionarias y la resonancia.

Por su parte, el estudio del sonido se enfoca en las características de las ondas sonoras, su velocidad de propagación, intensidad medida en decibeles y su representación matemática como ondas longitudinales. Se analizan fuentes de sonido como cuerdas vibrantes y columnas de aire, así como fenómenos de superposición e interferencia que afectan la calidad del sonido y la percepción auditiva.

Todos los conceptos estudiados en este taller serán retomados y ampliados en posteriores unidades curriculares.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Dominar los saberes a enseñar para poder producir versiones adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes.
- Analizar y desarrollar las propuestas formativas activas en función de los saberes y capacidades trabajadas en el taller.
- Desarrollar la capacidad física para comprender, describir y aplicar los principios físicos fundamentales de las oscilaciones, el movimiento ondulatorio y el sonido, reconociendo las leyes que los rigen.

- Describir cualitativa y matemáticamente la propagación y las principales características de las ondas mecánicas, los fenómenos de superposición de ondas y el efecto Doppler de ondas sonoras.
- Realizar e interpretar demostraciones y experimentos cualitativos que muestren diferentes características ondulatorias tales como: la propagación de ondas mecánicas en cubas de ondas, en resortes y en cuerdas, los distintos timbres de los instrumentos musicales, el efecto Doppler y fenómenos de interferencia.
- Construir y resolver ecuaciones diferenciales que describen el movimiento armónico simple y otros tipos de oscilaciones.
- Interpretar gráficas de posición, velocidad y aceleración en el movimiento oscilatorio.
- Resolver problemas de Física relacionados con oscilaciones y ondas utilizando diferentes enfoques (analítico, gráfico, numérico).
- Fomentar la capacidad de utilizar modelos matemáticos y ecuaciones para describir y resolver problemas relacionados con oscilaciones, ondas y con el sonido.
- Diseñar y realizar experimentos simples para estudiar el comportamiento de sistemas oscilatorios y ondulatorios.
- Utilizar software y herramientas de simulación para modelar y analizar fenómenos físicos relacionados con oscilaciones y ondas.
- Desarrollar un pensamiento crítico y analítico al abordar problemas relacionados con oscilaciones y ondas.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Oscilaciones: Oscilaciones de un resorte. Movimiento armónico simple. Energía en el oscilador armónico simple. Movimiento armónico simple relacionado con movimiento circular uniforme. El péndulo simple. El péndulo físico y el péndulo de torsión. Oscilaciones amortiguadas. Oscilaciones forzadas y resonancia. Oscilaciones de dos cuerpos.

Movimiento ondulatorio: Características del movimiento ondulatorio. Tipos de ondas mecánicas: transversales y longitudinales. Ondas periódicas. Energía transportada por las ondas. Descripción matemática de una onda viajera. Rapidez de una onda. La ecuación de onda. El principio de superposición. Reflexión y transmisión. Interferencia. Ondas estacionarias: resonancia. Modos normales. Refracción. Difracción.

Sonido: Características de las ondas sonoras. Rapidez del sonido. Representación matemática de ondas longitudinales. Intensidad del sonido: decibeles. Ondas sonoras estacionarias y modos normales. Fuentes de sonido: cuerdas vibrantes y columnas de aire. Calidad del sonido y ruido: Superposición. Interferencia de las ondas de sonido: Pulsos. El efecto Doppler. Ondas de choque y el estampido sónico. Aplicaciones.

Denominación: 16. DIDÁCTICA GENERAL

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Régimen de cursado: cuatrimestral - primer cuatrimestre

Formato curricular: módulo

Carga horaria semanal: 5 horas cátedra

Síntesis explicativa

Didáctica General es una unidad curricular desde la cual se analiza el proceso de enseñanza, partiendo de sus fundamentos. Constituye un campo de conocimiento que está atravesado por una serie de problemáticas. El origen mismo de la disciplina, así como la autonomía y el desarrollo de la reflexión e investigación focalizadas en las diferentes dimensiones problemáticas de su objeto, “la enseñanza”, constituyen los gérmenes a partir de los cuales se introducen y confrontan diversas perspectivas.

Desde una perspectiva general, esta unidad curricular constituye un espacio de formación fundamental para el desempeño de la tarea docente, dado que aporta marcos conceptuales, criterios generales y principios de acción para la enseñanza. Se constituye en un campo específico y se configura en la complejidad de las relaciones entre la teoría y la práctica. Esa práctica adquiere la forma de una intervención situada social e históricamente.

Esta unidad curricular propone categorías de análisis para el estudio de las prácticas de la enseñanza y se ocupa de formular criterios para la mejor resolución de los problemas que la enseñanza plantea a los docentes. Esto, supone construir herramientas que permitan contar con un marco general para la interpretación y la dirección de las actividades escolares. Los descriptores incluidos y desarrollados se convertirán en objeto de reflexión, con el propósito de brindar herramientas conceptuales, teóricas y metodológicas que permitan analizar, fundamentar, reestructurar o resignificar las prácticas pedagógicas.

El saber didáctico es complejo porque su objeto de estudio también lo es. Esa complejidad del acto de enseñar se debe a su singularidad, su carácter social, institucional e histórico (cambiante). El análisis de las situaciones de enseñanza nos revela su naturaleza inédita, incierta y multidimensional. Desde sus orígenes, el pensamiento didáctico está comprometido con la intervención en los procesos educativos con vistas a promover buenas formas de enseñanza. Este propósito supone la valorización de la perspectiva general para abordar la enseñanza –sin obviar el papel que juega el contenido particular como estructurante de la construcción de metodologías específicas– en el marco de los esfuerzos de reconceptualización que, desde hace unos años, se están desarrollando en el campo de la didáctica. Se enfatizará la enseñanza en el sistema escolar sin que ello signifique introducir la reflexión sobre la posibilidad de construir principios y metodologías capaces de ser empleadas en otros ámbitos y con diferentes modalidades de enseñanza.

Se analizarán diferentes respuestas que se han dado con respecto a la estructuración de la enseñanza, atendiendo a tres cuestiones básicas: el por qué, el para qué y el cómo enseñar. Se considera relevante que las/os estudiantes conozcan fundamentos y funciones en relación con la sociedad, la escuela y los actores de la práctica educativa, que distingan un documento curricular, su uso y sus diferentes niveles de especificación tratando de que posean un marco interpretativo que les permita participar en los procesos y analizar y enriquecer los documentos que se elaboran a través de los mismos.

Esta unidad curricular está relacionada con “Sistema Educativo” y “Pedagogía” que, particularmente, aporta los fundamentos de los procesos educativos desde una mirada general pero que, al contextualizarlos a una institución estrictamente escolar y a un escenario tan particular como el áulico, los procesos de enseñanza y aprendizaje se complejizan y se reconfiguran a partir del sistema político, del cuerpo normativo y curricular que lo atraviesa.

En relación con la Formación Práctica Profesional II, se propone que el futuro docente pueda conocer, comprender y utilizar pedagógicamente las propuestas curriculares, materializadas en documentos diseños curriculares, así como analizar y ensayar distintas versiones de planificaciones docentes y secuencias didácticas, propias del o de los niveles y modalidades educativas para los que lo habilita la profesión.

En el desarrollo curricular se prevé que, en forma articulada con “Comprensión y producción de textos académicos”, ubicada en el primer año de la carrera, los futuros docentes puedan producir textos académicos orales de diversos tipos y una producción escrita que sistematice y exprese análisis de los elementos y categorías conceptuales que aporta la didáctica general y que son la base para comprender y aprender los saberes constitutivos de las didácticas específicas.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Reconocer la enseñanza como una práctica educativa compleja que incluye discursos, modelos y contextos, y que requiere de análisis teóricos y resoluciones prácticas que, a la vez, potencien la actitud investigativa y reflexiva sobre experiencias de enseñanza, con el fin de introducir mejoras que la orienten a la experimentación y la innovación.
- Advertir la vinculación y el intercambio fluido entre la didáctica general y las didácticas específicas, provenientes de los distintos campos de conocimiento comprometidos, considerando la singularidad de los sujetos de la educación y de los contextos.
- Relacionar los distintos elementos que conforman un diseño curricular y su concreción, así como la diversidad de sentidos que adquiere en la cotidianidad escolar.

- Adquirir saberes específicos sobre la organización de la clase como ambiente privilegiado de experiencias de aprendizajes, a partir de nociones para el diseño de materiales potencialmente significativos, de organización del espacio, del tiempo y de los grupos de aprendizajes.
- Diseñar e implementar experiencias de aprendizaje que recuperen las características culturales y el conocimiento de las familias y la comunidad.
- Ensanchar el horizonte cultural a partir de la práctica de la lectura de textos completos.
- Analizar el desarrollo de las propias capacidades profesionales y académicas para consolidarlas.
- Dominar y utilizar un repertorio de técnicas para favorecer la consolidación de trabajos individuales y colaborativos.
- Fomentar la escritura y expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

La didáctica como disciplina pedagógica

Evolución del pensamiento didáctico. La dimensión técnica, tecnológica, artística de la didáctica. El proceso de enseñanza y aprendizaje como objeto de la didáctica. Enfoques y modelos didácticos. Relación de la didáctica con la psicología, el currículum, las didácticas específicas y las teorías del aprendizaje.

La enseñanza

Enseñanza y diversidad, el desafío de la didáctica. La enseñanza como práctica profesional, práctica pedagógica, práctica social y práctica reflexiva. La enseñanza y el aprendizaje desde la perspectiva de los docentes: enfoques de enseñanza.

Vinculación de la enseñanza con las formas tradicionales y las formas de aprender en la sociedad del conocimiento. La enseñanza para la comprensión. Vías de acceso.

Condiciones de una enseñanza comprensiva.

Curricular y conocimiento escolar

El curricular como proyecto pedagógico, político y cultural, su sentido como texto y como práctica. Fundamentos. Componentes. Diseño y desarrollo del currículum. Niveles de concreción. Curricular prescripto y oculto.

Configuración del conocimiento escolar. Transposición didáctica. Las intenciones educativas. Referentes para la determinación de las intenciones educativas y su formulación para la práctica. Saberes y contenidos de la enseñanza. Propuestas curriculares centradas en competencias y capacidades. Currículum y trayectorias educativas. Marco de organización de los aprendizajes (MAO). Capacidades transversales para desarrollar a lo largo de la trayectoria escolar obligatoria. Saberes prioritarios y emergentes. Núcleos de Aprendizajes Prioritarios

(NAP). Políticas y producciones curriculares, los diseños curriculares específicos del nivel y de las modalidades en la Provincia de Mendoza. Los lineamientos curriculares para la Educación Permanente de Jóvenes y Adultos (EPJA). Modelos de organización curricular: disciplinar, modular, interdisciplinar, globalizado/integrado.

La planificación didáctica

El Proyecto Curricular Institucional (PCI). Planificación anual. Planificación de la enseñanza. Planificación inversa o diseño inverso. Capacidades.

Aprendizajes específicos. Saberes emergentes en la escuela. Los saberes y contenidos por enseñar, criterios de selección y organización. Relaciones entre las intencionalidades y propósitos de la enseñanza, los saberes y contenidos, la metodología de enseñanza y las actividades y experiencias de aprendizaje. Estrategias de enseñanza. Relación entre el qué y el cómo enseñar. Relación entre estrategias, actividades y recursos. Planificación de la enseñanza en y para la diversidad. Unidad didáctica. Secuencias didácticas. Diseño de experiencias de aprendizaje para el desarrollo de capacidades: secuencia didáctica integrada y metodología por proyecto.

La gestión de la clase

Estrategias para diseñar y gestionar las clases. Organización de las experiencias de aprendizaje. Arquitectura de la clase: el espacio y el tiempo para el aprendizaje. Graduación del tiempo y ritmo de trabajo según las posibilidades de distintos alumnos. Los agrupamientos. Consignas auténticas. Los materiales y recursos educativos. funciones, características. Clasificación. Materiales en distintos soportes. Material impreso y audiovisual. Material realista o tridimensional. Material tecnológico. Criterios para diseñarlos. Análisis de experiencias de enseñanza en contextos diversos. Registro y análisis crítico de la práctica de enseñanza, propuesta de mejora.

Denominación: 17. PENSAMIENTO FILOSÓFICO

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Régimen de cursado: cuatrimestral - primer cuatrimestre

Formato curricular: taller

Carga horaria semanal: 4 horas cátedra

Síntesis explicativa

La Filosofía, como campo de saber constituido históricamente y como modo de conocimiento de carácter crítico y reflexivo, te invita a pensar, desde un punto de partida que problematiza el presente contemporáneo y su diálogo con la tradición histórica, sus discursos canónicos y alternativos, a través del contacto con textos y argumentaciones filosóficas.

De aquí que la función formativa de la filosofía pueda ser expresada a partir de las diferentes tareas que han llevado a cabo filósofos/as, a través del tiempo, como desarrollar una reflexión comprensiva y crítica sobre todas las dimensiones de una realidad dada –material, social, simbólica, espiritual-, y sobre todo aquello que puede ser conocido y transformado por la acción de los seres humanos; elaborar una concepción del mundo que permite dar sentido a la vida, a la historia humana y expresar las razones de la existencia; y alcanzar un saber práctico capaz de orientar nuestro accionar político, aspirando a la construcción de la memoria histórica.

La práctica filosófica prepara y ejercita la capacidad de plantear problemas y concebir ideas, de recrear conceptos, de reencender teorías, de comprender el sentido simbólico e ideológico de los valores existentes y crear otros nuevos que permitan dar razón de las situaciones históricas que se atraviesan en cada momento de la vida humana. Por estas razones el acercamiento al saber filosófico y el ejercicio del pensamiento reflexivo y crítico son eminentemente formativos.

La Filosofía como propuesta pedagógica en la formación docente debe potenciar en los estudiantes la crítica y el cuestionamiento de los saberes así como también la posibilidad de integración de los mismos en un complejo entramado de ideas, en permanente proceso de construcción y reconstrucción de la tradición filosófica y en diálogo con nuestra propia historia latinoamericana.

Los descriptores se articulan desde la consideración de los modos de constitución de las subjetividades, la cuestión del conocimiento, la verdad y la historia, la implicación de la vida humana, las culturas, las acciones, los valores y el mundo socio-político.

Como unidad curricular “Pensamiento filosófico” se vincula con “Pedagogía” ya que aporta fundamentos necesarios para abordar la educación como proceso humano.

En el desarrollo curricular se prevé que, en forma articulada con “Comprensión y producción de textos académicos” los futuros docentes puedan producir textos académicos orales y escritos en los que se visualice el desarrollo de las capacidades de preguntar y preguntarse, comprender, razonar, argumentar y, final e integradamente, lograr el ejercicio de filosofar mediante el abordaje de los descriptores propuestos.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Aproximarse críticamente al campo de la filosofía, a través de prácticas específicas de experiencias de lectura, escritura, diálogo y producción, que requieren: plantear preguntas, precisar conceptos, proponer juicios, construir argumentos, identificar falacias, juzgar con explicitación de criterios, contextualizar históricamente, respetar posiciones diferentes a la propia, entre otros.
- Construir una visión comprensiva y reflexiva acerca de la filosofía y sus interrogaciones sobre el conocimiento, la vida, las acciones, los valores y el mundo en la búsqueda de respuestas críticas.

- Desarrollar la reflexión, el cuestionamiento y la problematización de los órdenes existentes, posibilitando formas de interpelación de los saberes y los sistemas vigentes.
- Intervenir la tradición filosófica a través de lecturas críticas actuales, analizando las tensiones categoriales y resignificando problemas filosóficos.
- Potenciar la reflexión y el pensamiento crítico en contextos de diálogo y aprendizaje colaborativo y a través del trabajo áulico sustentado en: la comunidad de diálogo e indagación, la pregunta filosófica, la pluralidad y diversas formas de producción oral y escrita, incluyendo el uso de tecnologías digitales.
- Promover la escritura de textos filosóficos de mediana complejidad con planteo de preguntas y desarrollo adecuado de argumentos.
- Generar espacios de transformación de los modos tradicionales y naturalizados en los que pensamos lo real y lo posible, la educación y los sujetos, las prácticas y los discursos y los plurales vínculos que establecemos con la educación, los sujetos, las prácticas y los discursos.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptor

Preguntar como práctica filosófica. La formulación de preguntas filosóficas. Preguntar y pensar. Tipos de preguntas. Las preguntas de los comienzos del quehacer filosófico. La filosofía como deseo y búsqueda. Filosofar en el mundo griego y medieval. Las tensiones entre mito, razón y fe. Configuraciones en torno del conocimiento y la verdad. Condiciones socio- políticas. Lecturas críticas actuales: conocimiento y cuidado de sí. La filosofía como práctica de sí.

Comprender. Los modos de la comprensión. Características. Problemas, conceptos y categorías filosóficas. Realidad y representación. Criterios de verdad. La comprensión filosófica en la Modernidad. El giro antropológico en el pensamiento filosófico. La discusión humanista. Revolución copernicana y Conquista de América como acontecimientos claves. Movimientos: Renacimiento, Barroco e Ilustración. El saber enciclopédico. Uso privado y uso público de la razón. La subjetividad moderna como fundamento de lo real y del conocimiento teórico-práctico. Las preguntas kantianas y su comprensión. Pensamiento ético político. Autonomía. Libertad. La humanidad como fin. La historia como progreso.

Lecturas críticas actuales: el desarrollo de las filosofías feministas y la Ilustración. Del sujeto universal a las subjetividades. Razonar y argumentar. Características de estas prácticas. Diferencias entre razonar y argumentar. Las actividades lógicas clásicas: Concepto, juicio y razonamiento. Tipos de razonamiento: deductivo, inductivo, por analogía, abductivo. Falacias no formales. Tipos clásicos y actuales (falacias informáticas).

Estrategias discursivas. El debate filosófico en torno de la libertad humana. Filosofar entre la razón dialéctica y la sospecha en el siglo XIX. El método histórico y la cuestión del

reconocimiento. Ejercicio de la sospecha. Dimensión económica (trabajo), cultural (valores) y psíquica (inconsciente). La crítica antropológica e histórica desde América Latina. Revolución. Civilización y barbarie. Lecturas críticas actuales: colonialidad del saber y del poder. Raza, clase y género. El lugar de las disciplinas humanas. Filosofar. Filosofar en la intemperie en el siglo XX y los desafíos del siglo XXI. Filosofía como deseo y creación, como saber de vida y de mundo, como liberación y ejercicio crítico. La escritura filosófica. Géneros de escritura filosófica: diálogos, ensayos, aforismos, narrativas, cartas, tratados. El contexto histórico complejo. La historia y las nuevas subjetividades. Experiencias filosóficas a partir del giro lingüístico. Lenguaje y cultura. El diálogo y la comunicación. Movimientos filosóficos. Existencialismo, teoría crítica, biopolítica, feminismos. Intersecciones. Humanismos críticos, post humanismos, transhumanismos, anti humanismos. Reconfiguraciones en torno de la vida, el cuerpo, la razón, la afectividad, la acción y la esfera pública. Lecturas críticas actuales: la actualidad de la filosofía. Características de su ejercicio.

Denominación: 18. SISTEMA EDUCATIVO

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Régimen de cursado: cuatrimestral - segundo cuatrimestre

Formato curricular: módulo

Carga horaria semanal: 4 horas cátedra

Síntesis explicativa

Esta unidad curricular se orienta a desarrollar, en el futuro docente, una postura analítica y valorativa del sistema educativo desde las dimensiones de la política educacional (dimensión teórica) y la política educativa (dimensión práctica), comenzando por un recorrido histórico sobre la política educativa argentina y la construcción del sistema educativo en relación con los procesos sociales que le dieron origen y los principios constitucionales actuales que fundamentan y orientan su funcionamiento y dinámica. Se propone el desarrollo de la dimensión histórica y normativa del sistema educativo, entiendo el aspecto legal y normativo como las decisiones que toma el estado para garantizar el derecho a la educación.

Se prevé un recorrido histórico sobre la política educativa argentina y la construcción del sistema educativo en relación con los procesos sociales, culturales y económicos que le dieron origen tanto a nivel nacional como desde la localía (provincial y departamental). Desde un enfoque constructivo, se busca analizar las características propias de la educación en Argentina para valorar las transformaciones educativas y comprender el presente de dicho sistema.

Un núcleo de importancia para desarrollar desde este espacio de formación docente es la manera en que el sistema educativo está enlazado, relacionado, con las políticas educativas

que influyen inmediata y decisivamente en la escuela, donde los docentes se constituyen en los agentes sociales encargados de su implementación.

Es importante pensar y brindar categorías para analizar la educación argentina, mediante una visión comparada que permita comprender e identificar particularidades y similitudes, no sólo con realidades externas sino también entre las jurisdicciones que conforman el sistema educativo nacional, para que el futuro docente anticipe propuestas de mejora, trascendiendo el análisis situacional de la realidad específicamente escolar.

En síntesis, “Sistema Educativo” le permite al futuro docente, posicionarse dentro del marco normativo del sistema educativo en el que se desempeñará, conocer los orígenes, situación actual de los niveles Sistema Educativo Argentino, especialmente en aquellos niveles, modalidades y ámbitos de la educación formal y no formal relacionados con sus incumbencias profesionales y analizar, en forma contextualizada, las políticas educativas implementadas por el Estado Nacional y Jurisdiccional en términos de políticas públicas pensadas desde la concepción de la educación y el conocimiento como un bien público y un derecho personal y social, garantizados por el estado.

Esta unidad curricular se vincula con “Pedagogía” al brindar saberes vinculados con los escenarios y los contextos en los que se desarrolla la educación. También con las unidades curriculares de segundo año: “Instituciones Educativas” y “Didáctica”, ya que desde una visión macro del sistema, se avanza por las diversas instituciones educativas hasta llegar al aula como escenario de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En relación con la Formación Práctica Profesional II se recomienda que los estudiantes puedan conocer la historia de la institución asociada, relacionar su reacción con la historia de la educación nacional y provincial, caracterizar el contexto en el que se inserta, cómo se vincula con otras instituciones de la comunidad local y organismos para dar respuesta a las problemáticas que atraviesan las trayectorias educativas reales, entre otros puntos de encuentro y proponer proyectos básicos de intervención que atiendan al abordaje de dichas problemáticas. Todo esto puede ser posible a través de la elaboración de textos académicos orales y/o escritos que el futuro docente pueda construir como informe de lectura, bitácora, resumen, monografía, reseña de lectura, o la que el docente formador estime conveniente.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Comprender las transformaciones del sistema educativo nacional y provincial, desde sus orígenes hasta la actualidad, partiendo de un abordaje multidimensional de su devenir histórico.
- Analizar los marcos legales vigentes, principalmente de los niveles para los que se forma profesionalmente, considerando los principios que los sustentan: derecho a la educación, la justicia educativa, la igualdad de oportunidades y la equidad.
- Comprender las particularidades del sistema educativo en lo que refiere a la estructura: niveles, ciclos y modalidades, apreciando críticamente el alcance de las acciones de política educativa que se implementan y el impacto que tienen, principalmente en los niveles y modalidades donde se desempeñarán profesionalmente.
- Analizar la complejidad y las implicancias del término “calidad educativa”, desde un pensamiento reflexivo, crítico, abierto y comparativo, que, partiendo de la idea de mejora continua, permita proyectar, anticipar y hasta proponer estrategias de mejora para el logro de los propósitos a corto y mediano plazo de los niveles y modalidades del sistema en el que se desempeñará.
- Potenciar la reflexión y el pensamiento crítico en contextos de aprendizaje colaborativo, a través del trabajo áulico sustentado en: la comunidad de diálogo e indagación, la pluralidad de pensamiento y las diversas formas de producción académica oral y escrita mediante el uso adecuado de tecnologías digitales.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Origen y consolidación del sistema educativo argentino y de Mendoza. Breve recorrido histórico sobre el sistema educativo a partir de las leyes e instituciones más relevantes. La enseñanza y el aprendizaje desde la conquista hasta la colonia. La educación entre las reformas borbónicas y las luchas independentistas. La educación en el periodo post independentista. Ideas pedagógicas durante la consolidación del Estado. Normalismo. Educación durante el peronismo y el desarrollismo. La educación durante los gobiernos de facto. Transformación educativa de los años 90. Principales cambios impulsados por la Ley de Educación Nacional N° 26.206. Educación argentina y de Mendoza en la actualidad. Legislación Educativa. Principios constitucionales de la educación argentina. Leyes actuales que regulan el sistema: Ley N° 24.521 de Educación Superior, Ley N° 26.061 de protección de derechos de niños, niñas y adolescentes, Ley Nacional de Educación N° 26206, Ley N° 25.864 del ciclo lectivo mínimo anual, Ley Nacional N° 26075 de Financiamiento Educativo, Ley Nacional N° 26058 de Educación Técnico Profesional, Ley Nacional de Educación Sexual

Integral N°26.150, Ley Nacional N°23.592 de Antidiscriminación, Ley Nacional N°24.515 contra la Discriminación, la Xenofobia y el Racismo, Ley N° 26378 Convención de los derechos de las personas con discapacidad. Ley de 27.709; Ley 24.417; Ley 26.485; Ley Provincial 9139; Ley 22.278; Ley Provincial 6354; Dirección de Responsabilidad Penal Juvenil.

Ley para la Implementación de la Educación Ambiental Integral N° 27.621. La Ley Yolanda, o Ley 27.592, es una ley argentina que establece la capacitación ambiental obligatoria para los funcionarios públicos. ODS- agenda 2030.

Marco normativo de educación a distancia y su implementación en la provincia de Mendoza en función de la especificidad del profesorado. Ley N° 6970 Educación pública provincial. Resoluciones del Consejo Federal de Educación relacionadas con el nivel y/o modalidad para el que se forma.

Sistema educativo. Conceptualización. Niveles y modalidades educativas: objetivos y funciones. Educación superior. Agentes de la educación reconocidos por la normativa nacional y provincial: estado, familia, organizaciones sociales y religiosas, entre otros. Derechos y deberes. Principios constitucionales y de política educativa que fundamentan la acción del estado en materia educativa. Órganos de gobierno y administración del sistema. Gobiernos jurisdiccionales: funciones y responsabilidades. Sistema escolar y características de las instituciones educativas según la norma nacional y provincial. Educación no formal e informal. Metas y programas educativos nacionales y provinciales. Foros mundiales de educación y su impacto en el sistema.

Calidad educativa. Conceptualizaciones. Indicadores y variables de análisis para entender la dinámica y la complejidad de los sistemas educativos en relación con: contexto demográfico y socioeconómico, recursos, proceso, resultado e impacto, entre otros. Uso de la información para la toma de decisiones. Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4: Educación de calidad. Trayectoria educativa y escolar. Resoluciones del Consejo Federal de Educación y de la Dirección General de Escuelas referidas a las trayectorias escolares. Trayectoria teórica y trayectorias reales. Indicadores de eficiencia interna (tasa de repitencia, tasa de promoción efectiva, tasa de sobreedad y tasa de abandono intraanual, etc.). Perspectivas de análisis: condiciones estructurales, condiciones subjetivas, condiciones institucionales. Método comparativo aplicado a la educación.

Denominación: 19. FORMACIÓN PRÁCTICA PROFESIONAL II

Eje: Práctica docente vinculada a los sujetos, en el contexto institucional

Ubicación en el mapa curricular: segundo año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: práctica - taller

Carga horaria semanal: 6 horas cátedra

Carga horaria en EA, según Res. N° 2791-DGE-19: FPP II: entre el 50% y el 60 %

Síntesis explicativa

Esta unidad curricular está orientada a analizar, desde la práctica docente, las problemáticas del sujeto y de la escuela, articulando el instituto formador y las escuelas asociadas, ambos formadores de los futuros docentes. Se iniciará a los estudiantes en el conocimiento de herramientas y marcos conceptuales para el análisis de las prácticas docentes y se los familiarizará con el Diseño Curricular Provincial, analizando la relación entre este, el Proyecto Curricular Institucional (fruto de los acuerdos institucionales sobre qué enseñar y evaluar según los sujetos y contextos particulares) y las planificaciones docentes. Podrá participar en ayudantías junto al docente del aula (acompañamiento en actividades exploratorias, registro de la actividad en clase, análisis de producciones y detección de las dificultades comunes al grupo y los problemas individuales, control de actividades individuales y grupales, recuperación de aprendizajes, entre otras tareas). Las temáticas desarrolladas profundizan lo propuesto en Didáctica General y Sujeto de la educación y desarrollará las primeras intervenciones áulicas en las distintas instancias de trabajo pedagógico. Participarán en distintas actividades priorizadas con las escuelas (como por ejemplo rutinas y eventos escolares, acompañamiento a trayectorias escolares, otras.).

Esta práctica tiene como objetivo interpelar a la escuela como un espacio de inclusión a la trama social, de ejercicio de derechos, de construcción de ciudadanía, de relación dialéctica con los contextos, e interrogar el papel/valor de la escuela desde las voces de los sujetos (y los contextos) que la habitan.

En esta UC, además del taller integrador, se desarrollará el seminario “Las instituciones frente a las trayectorias educativas”. En el mismo se busca reconocer los procesos diversos que los estudiantes desarrollan al interior de las instituciones y cómo estas se ven interpeladas y dan o no respuesta.

Finalidades formativas/ Capacidades profesionales de la FDI

- Pensar la escuela como una organización social, política, cultural y humana atravesada por las diversas variables contextuales, así como las diferentes instituciones educativas no formales.
- Problematizar de qué manera la escuela, en sus prácticas cotidianas (currículum oculto), se relaciona con el contexto en el que está situada, a través de los vínculos que construye con las realidades de los sujetos que la habitan.

- Asumir la escuela como espacio de ejercicio de derechos y de construcción de ciudadanía teniendo en cuenta también el valor que le asignan los sujetos que las habitan.
- Resignificar las trayectorias escolares, a partir de las autobiografías escolares de los estudiantes del profesorado y del nivel secundario.
- Seleccionar, organizar, jerarquizar y secuenciar los contenidos, estableciendo sus alcances, en función del aprendizaje de los estudiantes y los diversos contextos.
- Planificar unidades de trabajo de distinta duración, a partir de los análisis institucionales y de trayectorias, desarrollados en los contextos.
- Identificar las características y los diversos modos de aprender de los estudiantes.
- Repensar y tomar decisiones pedagógicas que reconozcan y respeten la diversidad.
- Repensar y tomar decisiones sobre la administración de los tiempos, los espacios y los agrupamientos de los estudiantes.
- Diseñar e implementar estrategias didácticas diversas para favorecer las diferentes formas de construir el conocimiento según los análisis desarrollados en contexto.
- Ensanchar el horizonte cultural por la práctica de la lectura de textos completos.
- Utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación asertiva y la creación de contenidos.
- Fomentar la escritura y expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptor

En la presente UC se trabajará la Formación Práctica Profesional y su relación con sujetos en contextos institucionales diversos. Adolescencias, juventudes y adulteces presentes en la escuela. Marcos de referencia. Papel configurante y configurador de los contextos. El contexto como espacio multidimensional de construcción de la vida cotidiana de los sujetos.

La escuela como agente de transformación social. La escuela como presencia del Estado en la matriz societal: proteger ciudadanía, garantizar derechos, asegurar dignidades, ampliar mundos, humanizar el tejido social. La escuela y su vínculo con las infancias, adolescencias y la adultez de hoy. La escuela como espacio de “amparo y protección social”.

Planes, programas y proyectos educativos. Diseño e implementación. Planes de Mejora. Instrumentos cualitativos para la recolección de investigación: registro denso, entrevistas, narrativas. Biografías escolares Análisis de fundamentos teóricos. Métodos y Técnicas de Indagación, Recolección y análisis de información de las dimensiones institucionales.

Actividades de Campo con las Instituciones Asociadas y Comunidades de Referencia Análisis de contextos. Observación y registro de situaciones educativas focalizando en los vínculos entre docente y alumno. Identificación, registro y análisis de documentación institucional: PEI-PCI, Planificaciones Docentes y otros documentos formales institucionales.

Seminario: Las instituciones frente a las trayectorias educativas

El capital cultural y trayectoria escolar. Ausentismo y capital cultural. Educación personalizada y aulas heterogéneas. Estrategias y sugerencias para la personalización del aprendizaje a través del acompañamiento de la familia, tutoría entre pares, aprendizaje dialógico y comunidades de aprendizaje. Factores que inciden en la retención. Promoción acompañada. Estrategias comunicacionales para el acompañamiento de trayectorias. Humanizar y empatizar. Acompañamiento afectivo-cognitivo. Plan de comunicación.

Registros para el seguimiento de las trayectorias. Construcción de planillas. Seguimóforos. Registro nominal de los estudiantes (GEM). Los registros en entornos virtuales estructurados. Las analíticas de datos. Construcción de proyectos de acompañamiento a trayectorias estudiantiles. Fortalecimiento de las condiciones pedagógicas institucionales y del contexto.

Seminario: Educación saludable en la escuela

Finalidad formativa

Promover la alimentación saludable en las instituciones educativas, basadas en los principios de la Ley 27.642, adaptándolos a los diversos contextos considerando la situación alimentaria-nutricional actual de la población argentina.

Descriptor

El derecho a la salud, a la alimentación adecuada y al agua segura. Presentación de la Ley 27.642 de Promoción de la Alimentación Saludable; Ley 27.196 de Enfermedad Celíaca. Situación alimentaria-nutricional actual de la Población Argentina.

Alimentación Saludable en el curso de la vida: Alimentación en los primeros 1000 días. Lactancia y alimentación artificial. Alimentación complementaria. Guías Alimentarias: su implementación y su uso como herramienta didáctica. Planificación de una alimentación saludable.

Calidad nutricional de los alimentos. Ley 27.642 y Etiquetado frontal de advertencia: Grados de procesamiento de los alimentos. Sellos de advertencia. Microsellos. Leyendas de advertencia. Alimentos exceptuados. Alimentación saludable en el entorno escolar: Entornos escolares y alimentación. Comedores, cantinas y buffets saludables: criterios nutricionales en la alimentación escolar. Alimentación sin TACC. Comensalidad y hábitos. Publicidad, promoción y patrocinio de bebidas y/o alimentos no saludables dirigidos especialmente a NNyA.

Taller integrador

Para entender la complejidad de las prácticas docentes, especialmente en el ámbito de la formación filosófica, es esencial considerar cómo estas se inscriben en contextos sociales específicos y cómo los individuos interactúan dentro de ellos. La unidad curricular (UC) se centra en el análisis de la escuela de manera crítica, reflexiva y en la práctica profesional. Es necesario dar continuidad a lo trabajado en FPP I, ampliando y profundizando su estudio en diversos contextos. Esto implica abordar la escuela no sólo desde su estructura institucional, sino también considerando su singularidad en relación con el contexto y la comunidad que la rodea. Se presentan varias preguntas orientadoras para repensar las propuestas formativas: ¿Qué significa visibilizar la dimensión institucional y su relación con las prácticas propias del trabajo docente? ¿Cómo se han configurado los espacios y tiempos destinados a la enseñanza? ¿Cómo se redefinen las normas de convivencia y los roles de los actores institucionales? Desde una perspectiva más amplia que integre aportes de otras UC, se sugiere considerar ¿cómo las normas institucionales se resignifican, ¿cómo emergen nuevas formas de autoridad, y qué aspectos de la Didáctica General son relevantes para analizar la dimensión pedagógica de la escuela?

En el análisis horizontal es necesario cuestionarnos focalizando principalmente el trabajo incipiente la práctica profesional sobre ¿Qué valor/papel/función/sentido asume la escuela desde la mirada de los sujetos en los escenarios de prácticas? ¿Qué concepciones de “sujetos” en el contexto institucional? ¿Qué actitud/posición asumen los sujetos de las prácticas ante las realidades educativas y sociales? ¿Qué vínculos pedagógicos se hacen visibles en los escenarios de prácticas entre los sujetos que los habitan? ¿Qué modelo de “organización escolar” predomina en las escuelas de práctica? En el trabajo cotidiano, en las decisiones diarias, en las prácticas habituales. ¿Qué dimensión escolar es la predominante? ¿Qué comunicación institucional interna y externa predomina en los escenarios de práctica? ¿Qué actitud de cuestionamiento y problematización se visibiliza en los proyectos y acciones institucionales sobre las infancias y adolescencias presentes en la escuela? ¿Qué adolescentes y adultos habitan la escuela y cómo son abordados? ¿Qué presencia de “Estado” materializa la escuela en función de los escenarios sociales a los que atiende? ¿Qué concepción de “autoridad” circula en la institución y en la comunidad respecto del rol de la escuela en sus vidas? ¿De qué manera circula el poder en las relaciones que la escuela establece al interior de ella y con la comunidad? ¿Qué diálogos establece la escuela con los escenarios socioculturales de los sujetos?

Se proponen varias experiencias formativas:

- Entrevistas a directivos, docentes y otros actores institucionales para entender cómo se han configurado los espacios y tiempos.

- Realizar observación, microenseñanzas y procesos de acompañamiento en las escuelas asociadas (EA) para reconocer espacios y procesos destinados a la enseñanza y socialización.
- Analizar proyectos institucionales en curso, utilizando categorías teóricas situadas.
- Entrevistar a compañeros de FPP III y IV realizando procesos reflexivos.
- Desarrollo de narrativas y registros diversos con evidencias que se incluyan en el porfolio de la FPP.

Estas actividades buscan enriquecer el entendimiento de la práctica docente en contextos cambiantes, promoviendo una reflexión crítica sobre el papel de la escuela en la comunidad.

TERCER AÑO

Denominación: 20. Física III

Ubicación en el mapa curricular: tercer año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 6 horas cátedra

Síntesis explicativa

Esta asignatura se centra en los principios fundamentales del electromagnetismo y los circuitos eléctricos, proporcionando una base sólida para comprender la Física. A lo largo del cursado, los estudiantes explorarán la interacción electromagnética que, como la gravitatoria, es una de las interacciones fundamentales de la naturaleza. Así, las fuerzas que actúan a nivel macroscópico, responsables de la estructura de la materia y de casi todos los fenómenos físicos y químicos que intervienen en nuestra vida cotidiana, son de naturaleza electromagnética. En efecto, muchas propiedades de los materiales son de índole electromagnético, como la elasticidad de los sólidos, la tensión superficial de los líquidos, la fuerza del resorte, la fricción entre cuerpos en contacto, la fuerza normal que aparece al poner cuerpos en contacto, entre otros, y provienen de la interacción electromagnética entre los átomos.

Por razones históricas, el estudio comienza primero con las nociones eléctricas y magnéticas, separadamente (Electricidad y Magnetismo) y, siguiendo de alguna manera las construcciones de los científicos que con sus trabajos experimentales y teóricos fueron dando las leyes básicas de estos fenómenos, se termina con la noción que aparece en la actualidad: una interpretación que lleva a denominar los campos electromagnéticos, mostrando su interrelación cuando se producen variaciones temporales (Electromagnetismo).

A partir de las primeras observaciones y formulaciones experimentales sobre la electricidad, se definen las magnitudes físicas que describen estos fenómenos: la noción de carga, polaridad y las leyes que describen las interacciones entre cargas. Luego, surgen planteos relacionados con

la llamada “acción a distancia” y estos razonamientos permiten avanzar en la descripción de lo que genera una carga en su espacio circundante, es decir, la noción de “fuente” de “campo eléctrico” y definir funciones matemáticas (vectoriales y escalares) que son muy útiles para describir las propiedades eléctricas en dicho espacio.

Comprender todos los modelos y teorías de los fenómenos eléctricos permite construir modelos teóricos y experimentales similares para los fenómenos magnéticos. Así, se considera la noción de “fuente” de “campo magnético”, se genera la idea de polos magnéticos y se expresa la influencia en el espacio de los dipolos magnéticos, poniendo de nuevo en cuestión las “interacciones a distancia”, aunque esta vez las interacciones son, dipolo-dipolo; dipolo-campo y corriente-campo. La noción de campo (eléctrico y/o magnético) aparece asociada a que los campos portan energía, es decir, que la almacenan y que se puede transferir a otra forma de energía.

Un estudio detallado de estos modelos y teorías es importante para explicar y predecir fenómenos eléctricos y magnéticos de la vida cotidiana, como también ingeniosas aplicaciones y desarrollos tecnológicos. En particular, fenómenos eléctricos que se deben al control de las cargas y de su movimiento estacionario (corrientes continuas).

Hay que destacar especialmente los aportes y construcciones experimentales y teóricas, de científicos como Coulomb, Faraday, Volta, Ohm, Kirchhoff, Oersted, Ampère y Gauss. Es importante conocer y comprender sus históricas contribuciones ya que fundamentan epistemológicamente la construcción teórica del área.

Es importante comprender el análisis de simetrías, como método matemático y de observación, porque permite entender nuevos razonamientos que simplifican y dan visiones más avanzadas para la descripción cualitativa y cuantitativa de los fenómenos eléctricos y magnéticos.

Luego se consideran las situaciones denominadas “no estáticas” incorporando la dimensión temporal. El estudio de los trabajos experimentales de Faraday y sus interpretaciones, y los posteriores trabajos teóricos de Maxwell y sus interpretaciones, serán fundamentos para la construcción de un electromagnetismo dinámico, capaz de describir los campos electromagnéticos variables en el tiempo y sus consecuencias, como así dos interpretaciones que significaron un gran salto en el entendimiento de la naturaleza: las ondas electromagnéticas y su generación y la interpretación ondulatoria de la luz.

La asignatura Física III se integra de manera coherente y complementaria con otras unidades curriculares del plan de estudios, como Física I, II y IV, Cálculo I y II, y Química I y II. Esta integración es fundamental para proporcionar a los estudiantes una comprensión holística y profunda de los principios científicos y matemáticos que subyacen en el estudio del electromagnetismo y los circuitos eléctricos. Esta sinergia entre las unidades curriculares permite aplicar conceptos matemáticos y químicos para resolver problemas físicos complejos,

desarrollando una comprensión integral y aplicada de los principios científicos. Esta formación interdisciplinaria no sólo enriquece el aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos académicos y profesionales con una base sólida y versátil.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Manipular, observar y analizar experiencias de carga, interacciones electrostáticas, magnetización, interacciones magnéticas y experiencias electromagnéticas con corrientes y campos variables en el tiempo; como así también adquirir experiencias de medida y cálculos de las magnitudes físicas en circuitos eléctricos (fem, corrientes, diferencia de potencial, capacitancias y potenciales de almacenado) identificando dispositivos que utilizan campos eléctricos o magnéticos (resistencias, baterías, capacitores, instrumentos de medición, electroimanes, imanes permanentes, etc.) e interpretando sus posiciones y funciones en circuitos eléctricos simbólicos y reales.
- Predecir y calcular efectos de distribuciones de cargas eléctricas sobre otras cargas o sobre el espacio que las rodea; efectos de dipolos magnéticos y de distribuciones de corrientes eléctricas sobre el espacio que las rodea, sobre cargas eléctricas o sobre otras corrientes eléctricas colocadas en este espacio y efectos de las interacciones electromagnéticas, sobre cargas y corrientes y sobre distintos materiales inmersos en tales campos.
- Describir y calcular energías eléctricas y potenciales eléctricos debidos a diversas distribuciones de cargas y energías magnéticas en distintos sistemas.
- Aplicar las leyes experimentales y teóricas, para calcular campos e interacciones (eléctricas y magnéticas), utilizando descripciones integrales y diferenciales del cálculo vectorial, para los campos vectoriales Eléctrico y Magnético y relacionando tales descripciones.
- Describir simetrías que cumplen las fuentes de campos (eléctricos y magnéticos) y sus efectos (los propios campos) y relacionar estas simetrías con las leyes y los cálculos analíticos, a fin de confirmar la simplificación de los mismos.
- Conocer y comprender el trabajo formal de Maxwell, que lo llevó a la predicción de la existencia de ondas electromagnéticas y a la interpretación de la luz como tal, entendiendo sobre todo su creatividad conceptual en ese proceso y la formalización deductiva de sus conclusiones, lo que lo llevó a completar la Ley de Ampère mediante un análisis de simetría.
- Fomentar la capacidad de adaptar la enseñanza a las diversas formas de aprendizaje, utilizando métodos y herramientas que faciliten la comprensión de conceptos complejos.
- Gestionar y planificar actividades educativas que promuevan un ambiente de aprendizaje efectivo y colaborativo.
- Desarrollar habilidades para evaluar el aprendizaje de manera continua y proporcionar retroalimentación constructiva, ayudando a los estudiantes a mejorar su comprensión y desempeño.

- Inculcar una comprensión de las implicaciones éticas y sociales del uso de la tecnología y la ciencia, promoviendo un uso responsable y sostenible de los conocimientos adquiridos.
- Integrar el uso de herramientas digitales y recursos en línea para la investigación, simulación y resolución de problemas en Física.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Interacción y campo eléctricos: Carga eléctrica. Conductores y aislantes. Ley de Coulomb. El campo eléctrico. Líneas de campo eléctrico. Dipolos eléctricos. Flujo de un campo eléctrico. Ley de Gauss. Aplicaciones. Energía potencial eléctrica y potencial eléctrico. Superficies equipotenciales. Gradiente de potencial.

Circuitos eléctricos: Capacitores y capacitancia. Capacitores en serie y en paralelo. Almacenamiento de energía en capacitores y energía de campo eléctrico. Dieléctricos. Corriente eléctrica. Resistividad y resistencia. Ley de Ohm. Fuerza electromotriz. Energía y potencia en circuitos eléctricos. Resistores en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Circuitos RC.

Interacción y campos magnéticos: Fuerza Magnética. Campo magnético. Líneas de campo magnético. Flujo magnético. Movimiento de partículas cargadas en un campo magnético. Fuerza magnética sobre un conductor que transporta corriente. Motor eléctrico. Efecto Hall. Campo magnético de una carga en movimiento y de un elemento de corriente. Campo magnético de un conductor que transporta corriente. Ley de Ampère. Materiales magnéticos. Experimentos de inducción. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Generadores. Campos eléctricos inducidos.

Inductancia y corriente alterna: Inductancia mutua y autoinductancia. Energía del campo magnético. Circuito RL. Circuito LC. Circuito RLC en serie. Corriente alterna. Resistencia y reactancia. El circuito RLC en serie. Potencia en circuitos de corriente alterna. Transformadores.

Ondas electromagnéticas: Ecuaciones básicas del electromagnetismo y corriente de desplazamiento. Ecuaciones de Maxwell y ondas electromagnéticas. Ondas electromagnéticas planas y rapidez de la luz. Transporte de energía y vector de Poynting. Presión de radiación. El espectro electromagnético.

Denominación: 21. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Ubicación en el mapa curricular: tercer año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 4 horas cátedra

Síntesis explicativa

La asignatura *Probabilidad y Estadística* está orientada a brindar a los estudiantes una comprensión profunda de los métodos y conceptos esenciales para el análisis e interpretación de datos. Durante el cursado, los estudiantes aprenderán a gestionar y resumir grandes volúmenes de datos, identificar patrones y tendencias, y tomar decisiones correctas basadas en el análisis estadístico y/o probabilístico.

La Estadística nace en la antigüedad con los primeros censos realizados en las regiones cercanas a las costas del Mediterráneo y desde entonces la simple práctica de recoger y organizar datos fue progresando hasta niveles insospechados. En la actualidad, su carácter inferencial dejó atrás la mera descripción y se ha transformado en una herramienta fundamental para todas las ciencias.

Por su parte, la Probabilidad brinda herramientas y modelos matemáticos para el estudio de la Física. Un ejemplo de ello se encuentra en la mecánica cuántica, que, debido al principio de indeterminación de Heisenberg, sólo puede ser descrita a través de distribuciones de probabilidad.

Es por esta razón que el tratamiento de estas disciplinas es fundamental en la formación de los futuros profesores de Física. No sólo por su carácter conceptual, sino más bien por su carácter instrumental, por ejemplo, en el tratamiento estadístico de los datos experimentales. Otra razón que justifica su estudio es que a través de ellas podemos entender y hacer entender mejor el mundo que nos rodea y los fenómenos que en él se desarrollan. Durante el dictado de esta unidad curricular se pondrá particular énfasis en sus aplicaciones a las Ciencias Naturales, a la Ingeniería y a la Física.

La asignatura *Probabilidad y Estadística* se integra de manera significativa con diversas unidades curriculares cursadas a lo largo del plan de estudios, proporcionando una base sólida y herramientas analíticas que son esenciales en múltiples disciplinas.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Conocer y aplicar a la resolución de problemas los modelos estadísticos y probabilísticos que describen fenómenos de la Física cuántica, la Mecánica Estadística de los gases y la mecánica de sistemas complejos.
- Seleccionar el gráfico y la medida resumen más adecuados al tipo de variable y datos disponibles.
- Usar las técnicas y métodos estadísticos para recolectar, organizar, resumir, procesar y presentar información de la manera más adecuada para poder obtener conclusiones.
- Aplicar software estadístico en el tratamiento de datos experimentales.
- Seleccionar la definición de probabilidad que más se adapte a las características de cada problema, argumentando la elección realizada.

- Modelizar situaciones reales usando variables aleatorias discretas y continuas.
- Usar datos de manera exploratoria, para formular conjeturas que pueden ser contrastadas recolectando y analizando otros datos.
- Identificar si los datos obtenidos en experiencias de laboratorio presentan una relación lineal y, en caso afirmativo, estimar, contrastar su significatividad y estudiar los residuos para analizar la validez de los supuestos realizados. En caso negativo, estudiar la posible incidencia de otras variables, o proponer otros modelos.
- Interpretar información de los medios de comunicación, de la práctica docente o de investigaciones científicas.
- Fomentar la capacidad de los estudiantes para abordar problemas complejos, formular hipótesis y aplicar técnicas estadísticas y probabilísticas para encontrar soluciones efectivas.
- Desarrollar habilidades para comunicar resultados y análisis estadísticos de manera clara y precisa, utilizando el lenguaje técnico adecuado y herramientas visuales como gráficos y tablas.
- Utilizar herramientas digitales y software estadístico para el análisis de datos, facilitando la aplicación práctica de los conceptos teóricos.
- Promover la capacidad de evaluar críticamente los métodos y resultados estadísticos, reflexionando sobre su validez y aplicabilidad en diferentes contextos.
- Integrar conocimientos de diferentes disciplinas, aplicando conceptos estadísticos y probabilísticos en áreas como la economía, la biología y la ingeniería, entre otras.

Descriptores

Introducción a la estadística

Terminología estadística: Estadística. Unidad de observación. Características. Población. Muestra. Variables. Tipos de variables. Escalas.

Resumen y organización de datos: Frecuencias. Frecuencia absoluta. Frecuencia relativa. Frecuencia porcentual. Frecuencias acumuladas.

Series estadísticas: Series simples y agrupadas. Cuadros estadísticos. Tablas estadísticas.

Gráficos estadísticos: Consideraciones generales. Gráfico de líneas. Gráfico de rectángulos o barras: barras simples, barras múltiples, barras compuestas. Gráfico de sectores. Pictogramas. Histograma. Polígono de frecuencias.

Determinación de Estadísticos de Centralización y de Dispersión

Medidas de posición: Media aritmética simple. Media aritmética ponderada. Mediana. Moda. Utilidad de la media, la mediana y la moda. Cálculo de la media, la mediana y la moda con datos no agrupados. Cálculo de la media, la mediana y la moda con datos agrupados.

Medidas de dispersión: Desviación típica. Varianza. Coeficiente de variación. Cálculo de la desviación típica, la varianza y el coeficiente de variación con datos no agrupados. Cálculo de la desviación típica, la varianza y el coeficiente de variación con datos agrupados.

Probabilidad

Noción de Probabilidad: Definición clásica de probabilidad. Definición de probabilidad como frecuencia relativa. Definición subjetiva de probabilidad. Desarrollo axiomático de probabilidad. Espacio muestral discreto y continuo. Eventos: seguro, vacío, eventos mutuamente excluyentes o disjuntos. Permutaciones y combinaciones. Función de probabilidad. Regla de la adición. Probabilidades: conjunta, marginal y condicional. Eventos estadísticamente independientes. Regla de la multiplicación. Teorema de Bayes. Aplicaciones.

Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad

Variable aleatoria discreta y continua: Definición. Distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas. Propiedades. Función densidad de probabilidad. Propiedades. Distribución acumulada. Propiedades. Distribuciones empíricas.

Esperanza matemática

Valor esperado de una variable aleatoria: Definición. Varianza. Covarianza. Coeficiente de correlación. Teorema de Chebyshev.

Distribuciones discretas de probabilidad

Algunas distribuciones discretas de probabilidad: Distribución uniforme discreta. Proceso de Bernoulli. Distribución binomial. Distribución hipergeométrica. Distribución binomial negativa. Distribución geométrica. Distribución de Poisson.

Distribuciones continuas de probabilidad

Algunas distribuciones continuas de probabilidad: Distribución uniforme continua. Distribución normal. Distribución normal estándar. Aproximación de una distribución binomial a normal. Distribución gamma y exponencial. Distribución beta. Distribución chi-cuadrado.

Análisis de regresión

Modelo lineal simple: Introducción a la regresión lineal. Curva de regresión. Coeficientes de regresión. Línea de regresión. Diagrama de dispersión. Estimación por el método de mínimos cuadrados. Estimación de los coeficientes de regresión. Inferencia estadística para el modelo lineal simple. Correlación lineal.

Denominación: 22. DIDÁCTICA DE LA FÍSICA II

Ubicación en el mapa curricular: tercer año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

Didáctica de la Física II explora diversos enfoques pedagógicos para la enseñanza de la Física, subrayando la relevancia de la historia de la Física y la resolución de problemas con herramientas educativas. Pone el énfasis en el aprendizaje por descubrimiento y en el enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente (CTSA), promoviendo una comprensión contextualizada y aplicada de los conceptos físicos. Además, fomenta el aprendizaje activo y el enfoque STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), así como el uso de experiencias de laboratorio para consolidar el conocimiento teórico.

Esta Unidad Curricular continúa con los modelos y enfoques de enseñanza de las ciencias naturales en general y de la Física en particular, abordados en la Didáctica de la Física I, acentuando, en esta instancia, las estrategias de enseñanza y alfabetización científica, propias de contextos singulares de la educación secundaria.

El lenguaje simbólico de la Física es el mediatizador por excelencia en el proceso de aprendizaje de esta disciplina; la comprensión de los signos que lo integran, su interpretación correcta e interiorización resultan esenciales para la formación de conceptos y del pensamiento teórico en los alumnos de educación secundaria. El aprendizaje de este lenguaje toma como base muchos de los conceptos, signos y representaciones propios de la matemática que ya deben resultar más afines al alumno y que puede emplear o transferir a las situaciones que estudia la Física, así como conceptos generales de las ciencias naturales y hasta del lenguaje común, a los que en la mayoría de los casos debe atribuirle diferente significado al conocido hasta ese momento. Atendiendo a esto, el aprendizaje de la Física requiere de un proceder didáctico que no puede ser el formal reproductivo o memorístico. Entre los requerimientos para su estudio debe dársele gran importancia al proceder que ha de

seguirse para la formación y desarrollo del pensamiento teórico, sobre cuya base se construyen los conceptos científicos.

En este marco las estrategias de enseñanza de las ciencias naturales están profundamente imbricadas y articuladas con los paradigmas epistemológicos y los procesos socio históricos de producción del saber científico, los cuales se constituyen en ejes nucleares para un desarrollo de aprendizajes significativos y relevantes de la Física, en profunda interacción con los procesos de experimentación promovidos en las prácticas de laboratorio.

La Didáctica de la Física II está estrechamente conectada con otras disciplinas del plan de estudios, como la Pedagogía, la Psicología educacional y Sujetos de la Educación. Asimismo, se relaciona con las materias de Física y matemática, ofreciendo estrategias específicas para la enseñanza eficaz de estos contenidos. Además, incorpora el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), fomentando un enfoque interdisciplinario que capacita a los futuros docentes para abordar los desafíos de la enseñanza en el entorno educativo actual.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Identificar las diversas estrategias didácticas que promueven el aprendizaje significativo de los saberes de las ciencias naturales en general y de la Física en particular.
- Analizar críticamente libros de textos sobre Ciencias Naturales y Física para la educación secundaria y su relevancia para su enseñanza.
- Promover la discusión y el análisis de los fenómenos físicos en situación de enseñanza, e introducir preguntas y reflexiones que provoquen nuevos puntos de vista, razonamientos e interrogantes.
- Plantear y resolver situaciones problema, naturales o experimentales, por medio de experimento directo, video o descripción oral o escrita, en función de promover la alfabetización científica.
- Desarrollar estrategias didácticas orientadas a generar habilidades para la expresión y descripción, por medio del lenguaje simbólico de la Física, de los fenómenos naturales y propiciar el paso a un razonamiento cada vez más abstracto sobre los mismos.
- Diseñar actividades orientadas a promover, en los alumnos de educación secundaria, el análisis de los fenómenos físicos y ajustar las concepciones y formas de razonar por medio del procedimiento científico, recorriendo el camino de la teoría a la práctica y viceversa, teniendo como meta la alfabetización científica.
- Adquirir la comprensión de las estrategias pedagógicas y didácticas específicas para la enseñanza de la Física, permitiendo diseñar y aplicar métodos efectivos en el aula.
- Estimular habilidades para comunicar conceptos físicos y estrategias didácticas de manera clara y precisa, utilizando recursos visuales, tecnológicos y experimentales.

- Fomentar la capacidad de los estudiantes para aprender de manera autónoma y continuar desarrollándose profesionalmente, manteniéndose actualizados con las nuevas metodologías y tecnologías educativas.
- Integrar herramientas digitales y recursos tecnológicos en la enseñanza de la Física, facilitando el aprendizaje activo y la interacción en entornos virtuales y presenciales.
- Desarrollar habilidades para gestionar y utilizar información relevante, incluyendo recursos bibliográficos, audiovisuales y tecnológicos, para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Utilizar tecnologías avanzadas y software educativo para diseñar y aplicar simulaciones, modelos y actividades experimentales en la enseñanza de la Física.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptor

Estrategias de enseñanza de la Física: La Historia de la Física en la enseñanza de la Física. La resolución de problemas de Física como recurso didáctico. El abordaje de la resolución de problemas complejos de Física. El aprendizaje por descubrimiento. El enfoque Ciencia – Tecnología – Sociedad – Ambiente (CTSA). El proceso de investigación dirigida para enseñar Física. El aprendizaje activo. El enfoque Ciencia – Tecnología – Ingeniería – Matemática (STEM). Las experiencias de laboratorio como estrategia de enseñanza-aprendizaje.

Los proyectos institucionales y de aula. Criterios de selección y estructuración de los contenidos: La Física en los proyectos institucionales y de aula. Planificación: programa anual de la asignatura, programa anual del área, unidades didácticas, proyectos específicos y planes de clases. Análisis de los componentes de la planificación: fundamentación, objetivos, contenidos, estrategias. Articulación con los diseños curriculares jurisdiccionales. Selección de contenidos: de la disciplina a la asignatura. Criterios para la selección, organización y secuenciación de los contenidos.

Diseño de actividades de enseñanza. Criterios de selección y estructuración de actividades: Métodos de enseñanza. Distintos tipos de actividades de enseñanza-aprendizaje. Los trabajos prácticos en las clases de Física. El trabajo en grupos cooperativos. Las actividades experimentales en el laboratorio y en otros espacios. Importancia del uso del entorno y del trabajo de campo en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Espacios no escolares para la enseñanza de la Física: museos, campamentos científicos, observatorios astronómicos, ferias de ciencias, clubes de ciencias, parques científicos, jornadas y encuentros de ciencias.

Recursos para la enseñanza de la Física: Recursos bibliográficos: textos escolares, textos científicos y textos de divulgación. Recursos audiovisuales. Recursos tecnológicos: software educativo y de simulación, Internet, medios masivos de comunicación, telefonía móvil, computadoras fijas y móviles, cámaras digitales, entre otros. Las Tecnologías de la Información

y la Comunicación y su inclusión en la escuela secundaria. La resignificación del espacio y el tiempo escolar en estrategias comunicacionales asincrónicas y sincrónicas: correo electrónico, chat, foros y redes sociales. El aula virtual. Modelos, analogías y simulaciones en la enseñanza de la Física. El laboratorio de Física. Instalaciones auxiliares. La IA como recurso didáctico.

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física: Diferentes concepciones de evaluación y su relación con el proceso de enseñanza – aprendizaje. Tipos de evaluación. Criterios de evaluación. Estrategias e instrumentos de evaluación. Rúbricas. Elaboración de evaluaciones. Sistema de calificación y análisis de los resultados de las evaluaciones. La evaluación diagnóstica inicial. La evaluación a lo largo del proceso de enseñanza – aprendizaje. La evaluación al final del proceso de enseñanza – aprendizaje. Evaluación de las propuestas de enseñanza y de los resultados de aprendizaje. La evaluación virtual.

Denominación: 23. CÁLCULO III

Ubicación en el mapa curricular: tercer año

Régimen de cursado: cuatrimestral - primer cuatrimestre

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 4 horas cátedra

Síntesis explicativa

En esta unidad curricular se introducen y estudian las ecuaciones diferenciales, la transformada de Laplace y el análisis de Fourier, con el objeto de dotar a los estudiantes de saberes potentes que les permitan describir un importante abanico de fenómenos naturales y resolver problemas de mayor complejidad.

Las ecuaciones diferenciales, la transformada de Laplace y el análisis de Fourier permiten modelar fenómenos físicos de todo tipo: eléctricos, magnéticos, mecánicos, acústicos, entre otros, y fenómenos periódicos presentes en la naturaleza, respectivamente. Todas estas complejas herramientas matemáticas, permiten al estudiante ampliar la perspectiva de comprensión de los fenómenos físicos y proyectarse en una enseñanza de la Física con mayores fundamentos. En cuanto al desarrollo formativo de esta unidad curricular se propone generar instancias orientadas a conjeturar, explicar, contrastar, estimar, experimentar, formular y verificar, a través del uso de variados recursos, entre ellos, los informáticos. De esta forma se favorecen los procesos de modelización, se muestran nuevas formas de representación y se dan a conocer las aplicaciones de los objetos matemáticos.

Con Cálculo III se concluye el proceso iniciado en Cálculo I y ampliado en Cálculo II, dos unidades curriculares anteriores vinculadas al desarrollo de capacidades del área de las matemáticas, sin duda centrales en el trabajo propio de la Física.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Conocer y distinguir las herramientas matemáticas que permiten la modelización de los fenómenos físicos.
- Aplicar las herramientas que brinda la matemática: las ecuaciones diferenciales, la transformada de Laplace y el análisis de Fourier, a los problemas del mundo físico.
- Utilizar software específico que permita el diseño y la visualización de los modelos matemáticos utilizados para explicar fenómenos naturales.
- Desarrollar habilidades propias del cálculo matemático como capacidades requeridas para la comprensión de fenómenos físicos.
- Utilizar tecnologías avanzadas y herramientas digitales que faciliten el desarrollo de cálculos matemáticos y el análisis de diferentes casos.
- Desarrollar la capacidad de los estudiantes para aplicar los conceptos y herramientas del cálculo matemático a fin de modelar, analizar y resolver problemas físicos, estableciendo conexiones significativas entre las representaciones matemáticas y los fenómenos naturales.

Descriptores

Introducción y ecuaciones diferenciales de primer orden: Definiciones básicas y terminología. Problemas de valor inicial. Ecuaciones diferenciales como modelos matemáticos. Ecuaciones diferenciales de primer orden: variables separables, ecuaciones exactas, ecuaciones lineales y soluciones por sustitución. Modelado con ecuaciones diferenciales de primer orden: Ecuaciones lineales y no lineales. Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Aplicaciones en Física.

Ecuaciones diferenciales de orden superior: Ecuaciones lineales. Problemas de valor inicial y de valor en la frontera. Ecuaciones homogéneas. Ecuaciones no homogéneas. Reducción de orden. Ecuaciones lineales homogéneas con coeficientes constantes. Coeficientes indeterminados método de la superposición. Coeficientes indeterminados método del anulador. Variación de parámetros. Ecuación de Cauchy-Euler. Sistemas de ecuaciones lineales. Ecuaciones no lineales. Modelado con ecuaciones diferenciales de orden superior. Aplicaciones en Física.

Transformada de Laplace: Definición de la Transformada de Laplace. Propiedades de la Transformada de Laplace. Transformadas inversas de Laplace. Solución de problemas con valores iniciales. Transformadas de funciones discontinuas y periódicas. Aplicaciones en Física.

Análisis de Fourier: Funciones periódicas y sus aplicaciones para describir fenómenos físicos. Funciones ortogonales. Series de Fourier. Coeficientes de Fourier. Desarrollo de funciones en series de Fourier. Convergencia de una serie de Fourier. Series de Fourier de senos y de cosenos. Aplicaciones en Física.

Denominación: 24. QUÍMICA II

Ubicación en el mapa curricular: Tercer año

Régimen de cursado: cuatrimestral - segundo cuatrimestre

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

El futuro profesor en Física debe contar con una sólida formación científica básica que le permita establecer relaciones conceptuales fundamentadas. En este contexto, los conocimientos básicos de Química II son importantes para la comprensión de la materia y sus propiedades ya que retoman y profundizan los contenidos de Química I.

Estos conocimientos se abordan desde la mecánica cuántica y se avanza hacia la variación periódica de las propiedades de los elementos, las características de los grupos de la tabla periódica, sus elementos, propiedades y reacciones características.

El reordenamiento de enlaces introducido en la Química I, se profundiza analizando las principales clases de reacciones y funciones inorgánicas y orgánicas. Los contenidos se pretenden desarrollar teniendo en cuenta el estudio de los mecanismos de reacción básicos, aplicables a diversos grupos funcionales, sin profundizar en aspectos relacionados con la nomenclatura. Los descriptores requieren una explicación física y permiten al estudiante de Física aplicar conocimientos vistos en su campo específico.

Esta Unidad Curricular se configura en una continuidad de lo trabajado en Química I y se relaciona de forma directa con Fisicoquímica. Además, como se aclara en esta descripción y en las otras unidades curriculares de la Formación Específica, la Química aporta saberes y capacidades fundamentales requeridas en la formación del futuro profesor.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Dominar los saberes a enseñar de manera que permitan producir versiones adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes.
- Ubicar la Química como una ciencia experimental caracterizada por lo provisorio de sus modelos explicativos.
- Adquirir una base conceptual de la química de elementos metálicos, no metálicos y del carbono, de sus compuestos más relevantes y de su importancia en la actividad científica, tecnológica e industrial que permita a los estudiantes enfrentarse con solvencia al resto de las asignaturas del trayecto disciplinar y, posteriormente, en el desarrollo de su actividad profesional.
- Interpretar clases y mecanismos de reacción de compuestos inorgánicos y orgánicos y sus respectivas aplicaciones.

- Conocer el comportamiento químico de los compuestos inorgánicos y orgánicos más representativos, relacionando sus propiedades con su estructura, enlace y geometría electrónica y molecular.
- Desarrollar afianzamiento en demostraciones experimentales de laboratorio desde un enfoque problematizador, adquiriendo destreza en la manipulación de los materiales, equipos y reactivos, para probar la validez de los conceptos químicos estudiados en las clases teóricas.
- Resolver problemas vinculados con la temática de la asignatura que permitan una mejor comprensión de los contenidos tratados en las diferentes unidades.
- Establecer relaciones conceptuales entre los distintos núcleos de la Química y su incidencia en la enseñanza de la Física.
- Conocer y aplicar las normas de seguridad para el uso apropiado del laboratorio de Química.

Descriptores

Propiedades periódicas y su aplicación a los principales grupos y bloques de la tabla periódica (principios de química descriptiva): Influencia del núcleo sobre los electrones. Carga nuclear efectiva y efecto de pantalla. Radio atómico. Radio iónico. Energía de ionización. Afinidad electrónica. Electronegatividad. Carácter metálico. Aplicación a los Bloques s, p, d y f de la tabla periódica. Caracterización de cada bloque.

Química del carbono. Estructura de los compuestos orgánicos: Características del carbono. Enlaces e hibridación. Principales grupos funcionales. Nomenclatura IUPAC. Compuestos orgánicos de importancia industrial. Propiedades físicas y químicas de compuestos orgánicos y su relación con uniones intra e intermoleculares y la distribución espacial de los grupos. Estructura y Reactividad. Efectos: inductivo, estérico y de resonancia.

Clases fundamentales de reacciones orgánicas: reacciones de sustitución, de eliminación, de adición, de acidez y basicidad, de oxidación – reducción y polimerización. Importancia y aplicaciones.

Biomoléculas: Carbohidratos, Proteínas, Lípidos y Ácidos Nucleicos. Reconocimiento. Función. Principales metabolismos.

Denominación: 25. ÓPTICA

Ubicación en el mapa curricular: tercer año

Régimen de cursado: cuatrimestral - segundo cuatrimestre

Formato curricular: taller

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

El taller de Óptica está diseñado para ofrecer a los estudiantes una comprensión integral de los principios fundamentales de la óptica, abarcando tanto la óptica geométrica como la física. Estudia la luz desde dos puntos de vista: primero desde la óptica geométrica, donde sólo se considera su dirección de propagación (el rayo); y, segundo, considerando su naturaleza ondulatoria, teniendo en cuenta fenómenos como: interferencia y difracción, dispersión y polarización.

Durante el cursado, los estudiantes explorarán cómo la luz interactúa con diferentes medios y superficies y cómo estos principios se aplican en diversos instrumentos ópticos y nuevas tecnologías.

Esta unidad curricular incluye numerosas actividades prácticas y experimentales, permitiendo a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos y las leyes de la óptica a situaciones reales. Se utilizarán diversos instrumentos ópticos para realizar mediciones y observaciones. También, se analizarán los resultados para comprender mejor los principios subyacentes. Además, se discutirán las aplicaciones tecnológicas de la óptica en campos como la fotografía, la astronomía y la biomedicina.

A lo largo del taller, se fomentará la reflexión crítica sobre los conceptos aprendidos y su aplicación práctica. Los estudiantes serán evaluados mediante actividades experimentales, proyectos de investigación y presentaciones, asegurando una comprensión profunda y aplicada de los fenómenos en los que interviene la luz.

El taller de Óptica proporcionará a los estudiantes una formación completa y práctica en los principios de la óptica, preparándolos para aplicar estos conocimientos en diversas áreas científicas y tecnológicas. A través de una combinación de teoría y práctica, los estudiantes desarrollarán habilidades analíticas y experimentales esenciales para su formación académica y profesional.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Desarrollar una comprensión profunda de los principios de la óptica geométrica y física, que permita a los estudiantes analizar y aplicar estos conceptos en diversos contextos académicos y científicos.
- Utilizar el Principio de Huygens para explicar la propagación ondulatoria y los fenómenos de reflexión, refracción, interferencia y difracción de la luz.
- Explicar cualitativa y matemáticamente los fenómenos de formación de sombras, dispersión, reflexión, refracción, reflexión total y descomposición de la luz. También, los conceptos de formación de imágenes en lentes y espejos para construir y explicar el funcionamiento de instrumentos ópticos sencillos.

- Fomentar en los estudiantes habilidades para abordar y resolver problemas complejos relacionados con la óptica, utilizando enfoques analíticos y experimentales.
- Integrar herramientas digitales y recursos tecnológicos en el análisis y comunicación de fenómenos ópticos, facilitando el aprendizaje activo.
- Integrar conocimientos de diferentes disciplinas, aplicando conceptos de Física, Matemática y Tecnología en el análisis de fenómenos en los que interviene la luz.
- Diseñar actividades que desafíen a los estudiantes a pensar de manera creativa y crítica sobre los problemas y conceptos en óptica.
- Inculcar valores éticos y de responsabilidad profesional en el manejo de equipos ópticos y en la práctica de la enseñanza.
- Promover la curiosidad científica y la capacidad de los estudiantes para investigar y desarrollar nuevas ideas y soluciones en el campo de la óptica.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptor

Óptica geométrica

Reflexión y refracción de la luz: Modelo de rayos de luz. Velocidad de la luz. Índice de refracción. Ley de reflexión: formación de imágenes por un espejo plano. Formación de imágenes por espejos esféricos. Refracción: Ley de Snell. Reflexión y refracción: Principio de Huygens. Espectro visible y dispersión. Reflexión total interna. Refracción en una superficie esférica.

Lentes e instrumentos ópticos: Lentes delgadas y trazado de rayos. Ecuación de lentes delgadas; amplificación. Combinaciones de lentes. Ecuación del fabricante de lentes. Cámaras fotográficas. El ojo humano. La lente de aumento. Telescopios. Microscopio compuesto. Aberraciones de lentes y espejos.

Óptica física

Naturaleza ondulatoria de la luz. Interferencia: Ondas frente a partículas; el principio de Huygens y la difracción. Interferencia: experimento de Young de la doble rendija. Intensidad en el patrón de interferencia de doble rendija. Interferencia en películas delgadas. Interferómetro de Michelson. Intensidad luminosa.

Difracción y polarización: Difracción de Fresnel y Fraunhofer. Difracción mediante una sola rendija o disco. Intensidad en el patrón de difracción de una sola rendija. Difracción en el experimento de doble rendija. Límites de resolución; aberturas circulares. Resolución de telescopios y microscopios; el límite λ . Resolución del ojo humano y amplificación útil. Rejilla de difracción. El espectrómetro y espectroscopia. Anchos de pico y poder de resolución para una rejilla de difracción. Difracción de rayos X. Polarización. Dispersión de la luz por la atmósfera.

Denominación: 26. FÍSICA EXPERIMENTAL
<p><i>Ubicación en el mapa curricular:</i> tercer año</p> <p><i>Régimen de cursado:</i> anual</p> <p><i>Formato curricular:</i> taller-laboratorio</p> <p><i>Carga horaria semanal:</i> 3 horas cátedra</p>
<p>Síntesis explicativa</p> <p>El taller de Física Experimental está diseñado para proporcionar a los estudiantes una experiencia práctica y profunda en la realización y análisis de experimentos científicos. A lo largo del taller, los estudiantes aprenderán a manejar equipos de laboratorio, a realizar mediciones precisas y a interpretar los datos obtenidos de manera rigurosa.</p> <p>Esta unidad curricular complementa y profundiza el trabajo experimental y los conocimientos teóricos de unidades curriculares anteriores. Se presentan temas sobre: tratamiento estadístico de datos, métodos cualitativos y cuantitativos de análisis gráfico, reporte de resultados científicos y experimentos de distintas ramas de la Física.</p> <p>La Física Experimental representa el conocimiento del experimento como nexo entre las hipótesis explicativas de un fenómeno y su encuadre dentro de leyes existentes o posibles nuevas teorías. La actividad experimental es fundamental para la comprensión clara y objetiva de los fenómenos de la naturaleza. Como una continuación de esta filosofía, en este taller se pretende reafirmar en el estudiante los conocimientos relativos a la aplicación de técnicas y métodos para la adquisición, representación y análisis de datos experimentales y al manejo de instrumentos y aparatos de laboratorio. Otro objetivo de esta unidad curricular es que los futuros profesores diseñen aparatos y experiencias de laboratorio novedosas que puedan ser utilizadas como recurso didáctico en el aula.</p> <p>Se pondrá particular énfasis en la realización de experimentos de mecánica, óptica, electricidad, magnetismo, termometría, entre otros y en la comunicación oral y escrita de los resultados.</p> <p>Es indispensable que las actividades experimentales se realicen en pequeños grupos, de manera que exista un trabajo directo con el material de laboratorio.</p> <p>Al finalizar el laboratorio-taller, los estudiantes estarán mejor preparados para abordar problemas complejos, diseñar clases de laboratorio, realizar investigaciones independientes y comunicar sus resultados de manera efectiva, permitiendo a los futuros profesores desarrollar habilidades prácticas y analíticas, y relacionar los conceptos aprendidos con los de otras unidades curriculares de su formación.</p>
Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

Dominar los conocimientos esenciales y los principios más importantes de la Física Experimental, así como las técnicas y herramientas necesarias para realizar experimentos de manera efectiva.

- Registrar datos de mediciones y representar los mismos en protocolos gráficos apropiados, comunicando en forma científica los resultados, su análisis y conclusiones a las que se arriba.
- Seleccionar métodos cualitativos y cuantitativos adecuados para el análisis gráfico de los datos experimentales.
- Analizar experimentos y demostraciones didácticas sencillas que ayuden a la comprensión de los fenómenos.
- Diseñar experiencias de laboratorio para el aula.
- Analizar críticamente los resultados de un experimento, sus implicancias y generalizaciones.
- Comparar los resultados de un experimento con las expectativas teóricas a priori.
- Usar diversos instrumentos y equipos de laboratorio, incluyendo computadoras para la adquisición y tratamiento de datos.
- Planificar, diseñar, ejecutar y evaluar experimentos físicos en las temáticas de mecánica, ondas, óptica, electricidad, magnetismo, termometría y termodinámica.
- Identificar y adaptarse a las diversas formas de comprender y asimilar los conceptos de Física, utilizando estrategias pedagógicas que faciliten el aprendizaje.
- Desarrollar habilidades para planificar y organizar actividades experimentales, gestionar el tiempo y los recursos del laboratorio, y mantener un ambiente de aprendizaje seguro y productivo.
- Diseñar y aplicar una variedad de estrategias didácticas que fomenten la participación activa, el pensamiento crítico y la resolución de problemas en el contexto de la Física Experimental.
- Familiarizarse con el uso de tecnologías avanzadas y herramientas digitales que faciliten la realización y el análisis de experimentos, así como la presentación de resultados.

Descriptores

Tratamiento estadístico de datos experimentales:

Parámetros estadísticos. Histogramas y distribuciones estadísticas. Número de mediciones de una magnitud. Número óptimo de mediciones. Combinación de mediciones independientes. Discrepancia, repetibilidad y reproducibilidad.

Métodos cualitativos de análisis gráfico:

Importancia de la representación gráfica. Elección de las variables. Relación lineal. Función potencial. Transformación de variables. Elección de las escalas. Representación gráfica en escalas logarítmicas. Comparación de los distintos tipos de escala. La ley exponencial. Diseño de gráficos.

Métodos cuantitativos de análisis gráfico:

Método de cuadrados mínimos. Regresión lineal. Uso de computadoras: planillas de cálculo y graficadores. Precauciones en el análisis de gráficos.

Reporte de resultados científicos:

La bitácora de laboratorio. El informe de laboratorio: Estructura y partes importantes. La presentación oral. El póster. Las publicaciones en revistas científicas. Editores de texto científico.

Experimentos de mecánica, ondas y óptica:

Movimiento uniformemente acelerado de un cuerpo en caída libre: determinación de g. Estudio dinámico: Segunda Ley de Newton. Estudio experimental del comportamiento de resortes. Péndulo simple: determinación de g. Péndulos acoplados. Mecánica de fluidos: determinación de densidades, determinación de presiones y Ley de Poiseuille. Ondas en un tanque de agua: reflexión, refracción, difracción, interferencia y dependencia de la velocidad con la profundidad. Óptica: reflexión, refracción, espejos, lentes, láser. Diseño de experimentos sencillos. Diseño de prácticas de laboratorio.

Experimentos de electricidad, magnetismo, termometría y termodinámica:

Resistencias en serie y en paralelo: uso de instrumentos de medición. Variación de la resistencia con la temperatura. Inducción electromagnética. Transformadores. Caída de un imán permanente por un tubo conductor. Ley de enfriamiento. Enfriamiento de un termómetro de mercurio. Determinación del coeficiente de dilatación térmica. Medición del calor específico de un sólido. Calor latente de transformación. Diseño de experimentos sencillos. Diseño de prácticas de laboratorio.

Denominación: 27. EDUCACIÓN PARA LA DIVERSIDAD

Ubicación en el mapa curricular: tercer año

Régimen de cursado: cuatrimestral - primer cuatrimestre

Formato curricular: módulo

Carga horaria semanal: 4 horas cátedra

Síntesis explicativa

Esta unidad curricular está centrada en educar en y para la diversidad construida sobre ideales filosóficos de libertad, justicia, igualdad y dignidad humana. Pretende que el futuro docente comprenda y valore las diferencias y que entienda que la diversidad no solamente se encuentra entre las personas de diferentes culturas, sino que las diferencias son consustanciales al ser humano.

La atención a la diversidad debe suponer tomar conciencia de las diferencias individuales que poseen los estudiantes en el contexto de enseñanza-aprendizaje: distintos ritmos y estilos de aprendizaje, las experiencias y conocimientos previos, la motivación y la atención, la diversidad de capacidades y ritmos de maduración, el ajuste emocional y social, entre otros.

La unidad curricular prepara al futuro docente en el diseño de estrategias para el abordaje en aulas heterogéneas, teniendo como punto de partida el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que proporciona un marco teórico-práctico en la intervención educativa para atender a la diversidad desde una perspectiva inclusiva. Este modelo contribuye a lograr el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS4) de la Agenda 2030: «Garantizar una educación inclusiva y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos».

Como alternativa al diseño rígido y uniforme, el DUA plantea un diseño flexible que responde a la diversidad.

Al utilizar el DUA, los docentes pueden crear materiales didácticos que sean más accesibles para todos los estudiantes. Además, las tecnologías digitales pueden contribuir a apoyar la educación personalizada, ofreciendo actividades de aprendizaje adaptadas al nivel de competencia, intereses y necesidades de aprendizaje de cada estudiante. Por esta razón, los aprendizajes abordados, en esta unidad curricular, se recuperarán al diseñar secuencias didácticas o experiencias de aprendizaje en las diferentes didácticas y en la FPP.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Comprender los fundamentos de la pedagogía de la diferencia, a partir de la multidimensionalidad del concepto “diversidad”, abordado desde la singularidad de todos los sujetos de la educación y desde el modelo social de discapacidad.
- Identificar las barreras para el aprendizaje y la participación y proponer acciones superadoras.
- Reconocer las características y necesidades que puede presentar un estudiante en su trayectoria educativa y la diversidad de trayectorias que se presentan al interior de la clase.
- Reflexionar y proponer líneas de acción concretas que aborden y hagan lugar a la diversidad en el aula.
- Diseñar secuencias didácticas que contemplen trayectorias educativas integrales que aborden todas y cada una de las áreas del desarrollo desde el nivel de funcionamiento que muestra cada sujeto de la educación, respetando la singularidad y la diversidad que los diferencia.

- Utilizar las tecnologías digitales para apoyar la diversidad en el aula y la educación personalizada, permitiendo a los estudiantes avanzar a diferentes niveles y velocidades, seguir itinerarios y cumplir objetivos de aprendizaje individuales.
- Ensanchar el horizonte cultural, a través de la lectura de textos completos.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa

Descriptores

La diversidad en y para la educación. Derecho a la educación como principio de la Pedagogía de la Diferencia. Significación del término diversidad. La diversidad como valor en el ámbito escolar y en el contexto social. El aula heterogénea como núcleo básico de la educación para la diversidad. La variedad de factores que crean la heterogeneidad en el aula: intereses, necesidades, estilos de aprendizaje, tipos de inteligencias, motivaciones, trayectoria escolar, etc. La creación de entornos educativos que propicien el aprendizaje de todos los estudiantes considerados en su singularidad. Criterios de flexibilización, variedad, graduación y elección. Trayectoria educativa integral. Equipos de trabajo: interdisciplinarios (rol del docente de apoyo, rol del docente inclusivo), transdisciplinarios y multidisciplinares.

Educación y diferencias culturales. Interculturalidad: concepto, desafíos y modelos.

El diseño de la enseñanza para aulas heterogéneas. Planificación de la enseñanza para la atención a la diversidad. Diseño Universal de Aprendizaje: sus principios. Diversificación de objetivos y contenidos (básicos y comunes, de ampliación y de enriquecimiento), de consignas, de actividades, de productos, de materiales y recursos tecnológicos. Estrategias para diversificar la enseñanza según los diferentes ritmos y niveles de aprendizaje. Uso de las tecnologías digitales para la personalización de los aprendizajes. La organización flexible de la enseñanza.

Educación inclusiva y educación especial. Concepción social de la discapacidad. Nuevos paradigmas. El sujeto de la educación especial y las intervenciones para la integración social. Discapacidad y clasificación. Integración escolar y organización institucional. Trabajo en red para el apoyo pedagógico- didáctico. El capital cultural y la incidencia en las trayectorias. Diseño de proyectos institucionales contruidos desde el enfoque de aulas heterogéneas.

Empoderamiento de los estudiantes. Personalización, accesibilidad e inclusión. La accesibilidad web. Barreras de las personas con discapacidad al acceder a la web.

Tecnologías de apoyo. Accesibilidad a los dispositivos de entrada y a los dispositivos de salida. Tecnologías de asistencia para teléfonos celulares (accesibilidad en Android y en iOS). Guías de la W3C sobre Accesibilidad. Las normas WCAG (guías de accesibilidad de contenidos web). Principios de la WCAG 2.0 (perceptible, operable, comprensible y robusto).

Validadores automáticos de accesibilidad. Buenas prácticas de accesibilidad para documentos en general. Creación de PDFs y videos accesibles. Accesibilidad en entornos virtuales de aprendizaje y sitios web.

Denominación: 28. GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Ubicación en el mapa curricular: tercer año

Régimen de cursado: cuatrimestral - segundo cuatrimestre

Formato curricular: taller- ateneo

Carga horaria semanal: 4 horas cátedra

Síntesis explicativa

Las transformaciones en el mundo del trabajo, las tecnologías digitales, el multiculturalismo y la globalización presentan nuevos desafíos para la educación. Garantizar el derecho a aprender en el siglo XXI implica que todos los estudiantes puedan desarrollar las capacidades necesarias para actuar, desenvolverse y participar como ciudadanos en esta era digital. Tal como plantea la Res. N° 330-CFE-2017, esto requiere desplegar experiencias pedagógicas con nuevos sentidos, formatos y prácticas que fortalezcan el vínculo de la escuela con las situaciones de vida de los estudiantes, reconfigurar el uso del tiempo y espacio escolar, y ofrecer variadas estrategias de enseñanza para lograr el acceso a saberes significativos y la formación de capacidades. El "Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina" (MOA), promueve procesos escolares que aspiren a generar aprendizajes activos, significativos, responsables, cultivados por la curiosidad, el deseo y gozo de aprender. Es decir, un aprendizaje que sea activo y enfocado en la comprensión, real con sentido, relevante y empoderado. Para desarrollar una comprensión profunda sobre un tema, los estudiantes deben involucrarse en una verdadera actividad intelectual donde resuelvan problemas, tomen decisiones y desarrollen nuevas comprensiones. La evaluación continua, la retroalimentación y autoevaluación son un componente central de un proceso de aprendizaje enfocado en la comprensión.

Por ello, en esta unidad curricular se abordan prácticas pedagógicas emergentes que potencian conocimientos, actitudes y habilidades relacionadas con la capacidad de resolución de problemas, "aprender a aprender", trabajar con otros, la metacognición y el compromiso con el propio aprendizaje. Se profundizará en escenarios de aprendizaje que articulen contenidos con el desarrollo de capacidades a través de proyectos interdisciplinarios basados en problemas reales.

Para dirigir la enseñanza y gestionar la clase se requiere establecer propósitos de enseñanza y objetivos de aprendizaje, así como también tomar decisiones sobre los tiempos, espacios y agrupamientos de los estudiantes.

Un docente debe estar capacitado para ayudar al mejor funcionamiento del grupo. Parte de sus funciones consisten en dirigir y facilitar la vida grupal, así como proponer situaciones y actividades que ayuden a los estudiantes a solucionar sus problemas, resolver conflictos y crecer como comunidad.

El proceso de enseñanza y la planificación didáctica para el desarrollo de capacidades, requiere del docente ciertas intervenciones pedagógicas que implican en la Planificación inversa o diseño inverso -visto en la unidad curricular “Didáctica General”- elegir las capacidades relevantes, definir la estrategia o metodología de enseñanza orientada a desarrollar la capacidad seleccionada a partir de situaciones complejas o situaciones problema y el abordaje de un conjunto de saberes prioritarios que los estudiantes necesitan aprender. También, implica determinar los principales criterios y los procesos de evaluación, en función de la estrategia de enseñanza, que permitan evaluar si los alumnos han desarrollado la capacidad seleccionada y generar procesos de autoevaluación y coevaluación del docente y los alumnos. Asumiendo que el enfoque para el desarrollo de capacidades requiere el diseño de una evaluación continua, participativa y formativa.

Esta UC se vincula de forma directa con las didácticas y brinda capacidades centrales para la FPP.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Comprender, crear e implementar secuencias y modos de enseñar que promuevan el desarrollo de capacidades y competencias cognitivas, metacognitivas, afectivas y sociales, entre otras, de los alumnos de los niveles educativos para los que se forma, partiendo de la concepción del aprendizaje como un proceso constructivo y no meramente receptivo.
- Desarrollar prácticas educativas contextualizadas mediante el uso pedagógico de problemas reales, con distintos niveles de dificultad y complejidad para lograr motivación y actitud positiva de los alumnos hacia el aprendizaje principalmente por comprensión.
- Integrar la evaluación con la enseñanza y el aprendizaje de un modo más auténtico, utilizando instrumentos de recolección de información que sean diversos, acordes con la multiplicidad y heterogeneidad de los propósitos educativos.
- Ensanchar el horizonte cultural, a través de la lectura de textos completos.
- Fomentar la escritura y expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Aprender a aprender

El enfoque pedagógico del entorno personal de aprendizaje (PLE). Concepto y componentes de un PLE. Pedagogías para los PLE. El aprendizaje con tecnologías digitales. El entorno personal para aprender. Marco de Análisis y Diseño Centrado en la Actividad (ACAD): diseño didáctico. Aprendizaje emergente: diseño del escenario, de la interacción social y de las tareas. Diseño del espacio físico para aprendizajes abiertos y flexibles. Paisajes de aprendizaje: teoría de las inteligencias múltiples, Taxonomía de Bloom para la era digital y evaluación auténtica.

Metodologías activas

Enfoques didácticos alineados con los saberes emergentes. Aula invertida. Aprendizaje basado en retos. Aprendizaje basado en proyectos y su relación con los diseños curriculares de los niveles educativos para los que se forma. Integración de disciplinas en los proyectos. Aprendizaje basado en problemas. Situaciones problemáticas reales y proyectos de acción en la Educación Permanente de Jóvenes y Adultos (EPJA). Metodología de casos.

Contrato de aprendizaje. Indagación científica. Aprendizaje servicio. Cultura Maker. Simulaciones y juego de roles. Aprendizaje basado en juegos. Gamificación.

Otras propuestas pedagógicas diversas (como la propuesta de Montessori, la de Waldorf o la de Pestalozzi).

Aprender con otros

Aprendizaje colaborativo y cooperativo: diferencias. Las fases de una propuesta didáctica basada en el aprendizaje colaborativo. Conformación de los grupos: roles y funciones. Tutoría entre pares. Aprendizaje dialógico: sus principios. Comunidades de aprendizaje. El clima emocional en el aula. Dimensiones y factores que intervienen en la generación de un clima de aula positivo. La comunicación en el aula. Pautas para mejorar la comunicación. Comunicación asertiva. Escucha activa. Empatía. Bloqueos comunicacionales. Efecto Pigmalión y autoestima.

La evaluación como construcción social

Significados y sentidos de la evaluación.

Finalidades de la evaluación. Funciones de la evaluación. Evaluación formativa. Evaluación para el aprendizaje. Relaciones entre evaluación y enfoques curriculares puestos en juego: técnico, hermenéutico y crítico. La evaluación como un problema, técnico, político y ético.

Marco normativo de la evaluación, acreditación y promoción en cada Nivel. Marco normativo del régimen académico. Concepto de evaluación, acreditación y promoción. Criterios de ponderación. Construcción del referente: Distinción entre evaluación en base a norma y evaluación en base a criterios. Construcción y redacción de los criterios.

El objeto de la evaluación

¿Qué evaluar? Saberes/Capacidades/Procesos cognitivos a través de criterios e indicadores.
 ¿Cuándo? Momentos o fases para evaluar. ¿Quién evalúa o quiénes evalúan?
 Heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación ¿A quién o a quiénes se evalúa? Agentes y evaluadores. Distintos métodos, técnicas e instrumentos para evaluar los aprendizajes. La evaluación auténtica. Redacción de consignas auténticas. Tipos de preguntas: diversidad cognitiva. Diseño y validación de instrumentos de evaluación.
 Auxiliares de la evaluación: rúbrica, escala de valoración, lista de cotejo y dianas. GEM + plataforma colaborativa de evaluación de los aprendizajes. Analíticas y evidencias de aprendizaje Retroalimentación formativa y toma de decisiones.

Denominación: 29. PSICOLOGÍA EDUCACIONAL

Ubicación en el mapa curricular: tercer año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: módulo

Carga horaria semanal: 4 horas cátedra

Síntesis explicativa

El propósito de esta unidad curricular es comprender a los sujetos de la educación focalizando en los procesos de desarrollo subjetivos y en los diferentes modelos psicológicos del desarrollo, el aprendizaje y la enseñanza. Se trata de brindar las herramientas conceptuales que permitan pensar a la escuela como dispositivo y al estudiante como posición subjetiva que se vincula con otros actores sociales y escolares, con los cuales se reconfiguran mutuamente de manera dinámica y dialéctica. Es necesario construir marcos conceptuales que complejicen la relación entre el sujeto y el aprendizaje escolar, entre el conocimiento cotidiano y el escolar; que aporten a la intervención en los diferentes escenarios educativos, mostrando los alcances y límites de los diferentes modelos psicológicos del desarrollo, el aprendizaje y la enseñanza. Se propone, finalmente, el análisis del aprendizaje con especial énfasis en el aprendizaje escolar- que constituye un aporte fundamental para apoyar los procesos de mediación del docente en el diseño y la coordinación de la enseñanza.

Esta UC tiene una fuerte relación con las didácticas, con Sujeto de la Educación y brinda sustento a la FPP.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Conocer las principales corrientes teóricas y las problemáticas específicas abordadas en el campo de la psicología educativa.
- Adoptar criterios de análisis y perspectivas críticas sustentadas en marcos conceptuales de diferentes enfoques vigentes en el campo disciplinar.

- Comprender los problemas que plantean las relaciones entre procesos de desarrollo, aprendizaje y enseñanza.
- Analizar situaciones educativas y didácticas diversas, considerando las distintas corrientes y perspectivas sobre el aprendizaje.
- Proponer, en forma modélica, acciones educativas que promuevan aprendizajes específicos desde el constructivismo, el cognitivismo, las neurociencias y los enfoques emergentes.
- Diseñar y establecer estrategias didácticas diversas para favorecer las diferentes formas de construir el conocimiento.
- Identificar las características y los diversos modos de aprender de los estudiantes.
- Tomar decisiones pedagógicas que reconozcan y respeten la diversidad.
- Ensanchar el horizonte cultural, a partir de la lectura de textos completos.
- Fomentar la escritura y expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Pilares de la psicología educacional

Aprendizaje, enseñanza e interacción educativa.

Relaciones entre aprendizaje escolar y desarrollo Perspectivas teóricas. El problema de las relaciones entre desarrollo, aprendizaje y enseñanza.

Enfoques constructivistas

La perspectiva psicogenética. La lectura de procesos educativos: procesos de desarrollo y equilibración. Rol del error en el proceso de aprendizaje. Críticas y aportes. La perspectiva sociohistórica. Los procesos psicológicos superiores. La zona de desarrollo próximo. Andamiaje. Aportes y críticas.

Enfoque cognitivista

El aprendizaje significativo: condiciones, estructura cognitiva, organizadores previos. Motivación. Transferencia. Los procesos psicológicos básicos y su relación con el aprendizaje. Críticas y aportes.

Neurociencia y su práctica educativa

Cognición social y neurociencias. Aprendizaje emocional y social en la escuela. Emociones y motivación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Teoría de las inteligencias múltiples. Inteligencia emocional. Componentes constitutivos. El cerebro social. Regulación de la conducta para el aprendizaje. Aprendizaje autorregulado. La atención y las funciones ejecutivas. Áreas cerebrales relacionadas con la autorregulación. Pensamiento creativo. Aprender a aprender y metacognición. Críticas y aportes.

Enfoques emergentes

Conectivismo. Aprendizaje rizomático. Entorno Personal de Aprendizaje (PLE). Las estructuras cognitivas y el impacto de las tecnologías digitales. Críticas y aportes.

Caracterización de los fenómenos educativos actuales

Perspectivas históricas, sociales y políticas. Las necesidades básicas de aprendizaje. Las dificultades de aprendizaje fracaso escolar como construcción compleja. Problemáticas actuales: género, *discriminación y vulneración de derechos*, procesos de estigmatización, discurso de odio, violencia escolar, *bullying*, hostigamiento virtual o *ciberbullying*, *grooming*, *sexting*, sextorsión, entre otros. Problemas afectivos: depresión, ansiedad, fobias, baja autoestima. Abordaje desde la Psicología Educativa.

Denominación: 30. FORMACIÓN PRÁCTICA PROFESIONAL III

Eje: **Práctica docente situada y vinculada a sujetos y contextos, en las diferentes modalidades del sistema**

Ubicación en el mapa curricular: tercer año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: práctica - trabajo de campo

Carga horaria semanal: 10 horas cátedra

Carga horaria en EA, según Res. N° 2791-DGE-19: entre el 50 % y el 60%

Síntesis explicativa

Esta unidad curricular pone el foco en la enseñanza y el aprendizaje, que se desarrolla en la educación secundaria. Está destinada a introducir a los estudiantes de tercer año en la organización, planificación y puesta en práctica de los métodos de enseñanza que aportan los conocimientos adquiridos en la didáctica específica. Además, se concibe como un espacio relacionado con los saberes de la Formación Práctica Profesional I y II, que sirven de soporte para el desarrollo de la misma.

Dichas prácticas se desarrollan basándose en los marcos legales que la regulan y sus especificidades. Considera el desempeño de los futuros profesionales en el nivel secundario del sistema educativo y en distintos ámbitos y contextos sociales.

En la Formación Práctica Profesional III, se profundizará sobre los saberes adquiridos en las unidades curriculares mencionadas anteriormente, integrando los conocimientos y aplicándolos en las prácticas áulicas para que la misma se lleve a cabo de manera efectiva en estos niveles educativos. El futuro docente se familiarizará con estrategias, materiales y recursos de enseñanza y de evaluación, realizará en cada una de las escuelas asociadas a la práctica, trabajos de observación y análisis de la situación institucional, acompañamiento

a las trayectorias, intervenciones personalizadas y grupales, atendiendo a los requerimientos de la misma.

Asistirán al docente de aula en el nivel para el que se están formando durante un período de tiempo, asumiendo mayores responsabilidades y desarrollando prácticas docentes integrales, en las que tomarán un protagonismo creciente. Se espera que el futuro docente pueda diseñar e implementar propuestas didácticas, concretando intervenciones genuinas en escenarios particulares.

Actividades por desarrollar en el Instituto Formador

Taller de elaboración de dispositivo para la planificación: la secuencia didáctica, la clase/sesión/encuentro, otros formatos (ABP, desafíos educativos).

Taller sobre Evaluación de los Aprendizajes: criterios, modalidades, tipos de instrumentos, estrategias y herramientas de evaluación. Evaluación formativa y sumativa, participación de los estudiantes en el proceso de autoevaluación.

Taller de gestión del aula y disciplina

Técnicas de manejo del aula y resolución de conflictos. Estrategias para mantener la motivación y el interés de los estudiantes.

Taller de integración anual

Este taller podrá realizarse al finalizar cada cuatrimestre o al finalizar el año académico, siempre dentro del período de cursado. En el mismo se dejará constancia del proceso desarrollado durante la práctica, triangulando intervenciones, experiencias y soporte teórico de diversos autores. Se evaluará con una producción final: portafolio, informe, etc. (que otorgará la regularidad del espacio curricular) y coloquio final de análisis del proceso realizado (que otorgará la acreditación del espacio curricular).

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Examinar las instituciones educativas y sus contextos, identificando sus características y necesidades específicas.
- Identificar las características y los diversos modos de aprender de los estudiantes.
- Evaluar y diseñar estrategias pedagógicas adaptadas a las características y diversos modos de aprendizaje de los estudiantes.
- Organizar, secuenciar y evaluar las clases, sesiones o encuentros, demostrando un dominio coherente de los saberes y habilidades pedagógicas.
- Participar activamente en el escenario institucional y comunitario, fomentando el trabajo colaborativo.
- Diseñar e implementar intervenciones pedagógicas en diversas instituciones, considerando las singularidades de los estudiantes y las particularidades

institucionales, y utilizando diversos formatos como secuencias didácticas y proyectos.

- Reflexionar continuamente durante y después de la acción pedagógica para mejorar la práctica docente.
- Implementar estrategias inclusivas que aseguren la participación de todos los estudiantes, respetando la diversidad y promoviendo la equidad.
- Fomentar el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes, como la empatía, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo.
- Analizar el desarrollo de las propias capacidades profesionales y académicas para consolidarlas.
- Ensanchar el horizonte cultural a partir de la práctica de la lectura de textos completos.
- Fomentar la escritura y expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptor

En relación con la enseñanza de la Química en los diferentes contextos institucionales:

- **Planificación didáctica:** desarrollo de habilidades para planificar, con criterios claros y formatos diversos como secuencias didácticas, ABP, proyectos y desafíos educativos.
- **Intervención didáctica:** implementación de intervenciones didácticas efectivas, utilizando prácticas simuladas y micro clases para diseñar tareas de aprendizaje y estructurar planes de clase, sesión o encuentro.
- **Ambiente de aprendizaje:** creación de clases como ambientes de aprendizaje, con tareas diseñadas para construir escenarios en diversos contextos institucionales.

En relación con los diversos contextos institucionales:

- **Análisis contextual:** evaluación y análisis de los diversos contextos institucionales para recontextualizar las prácticas de enseñanza de la química.
- **Proyecto institucional:** conocimiento y evaluación de los proyectos institucionales, utilizando técnicas de observación, interrogatorio y entrevista.
- **Diagnóstico institucional:** realización de diagnósticos institucionales mediante la observación y registro de la institución, análisis de documentos y elaboración de informes.

En relación con el aprendizaje y su evaluación:

- **Conceptos y modelos de evaluación:** comprensión de los conceptos, modelos y finalidades de la evaluación.

- **Técnicas y procedimientos de evaluación:** uso de diversas técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación, como listas de control, escalas y rúbricas.
- **Evaluación continua:** implementación de evaluaciones iniciales, formativas y sumativas, promoviendo la participación del alumnado y proporcionando feedback formativo.

En relación con las orientaciones metodológicas:

- **Estrategias y técnicas de enseñanza:** aplicación de estrategias, técnicas, estilos y métodos de enseñanza en las intervenciones didácticas.
- **Intervención didáctica:** reflexión sobre los modelos didácticos vivenciados y articulación de teoría y práctica en intervenciones didácticas.

En relación con la intervención:

- **Gestión de la clase:** organización y gestión de clases, considerando la caracterización de los sujetos, la selección, organización y temporalización de contenidos.
- **Material didáctico:** selección y uso adecuado de material didáctico para diferentes contextos institucionales.
- **Organización de ambientes de aprendizaje:** creación de ambientes y escenarios de aprendizaje, diseñando tareas artísticas diversas.

En relación con el profesional reflexivo:

- **Reflexión sobre la práctica:** desarrollo de la capacidad reflexiva sobre la práctica docente, comprendiendo las propias decisiones y producciones.

Ateneo de integración

La UC Formación Práctica Profesional III ofrece espacios para el desarrollo de la práctica de residencia en diversos contextos del nivel secundario del sistema, según se especifique en el Proyecto de Práctica Profesional del IFD, enfocándose en la integración de saberes adquiridos a lo largo de la formación docente. Para establecer un vínculo significativo entre el Instituto Formador y el nivel secundario y otros contextos es esencial concebir la enseñanza como una práctica social que se adapte a las diversas necesidades del contexto actual. Desde esta perspectiva, es fundamental desarrollar tramas didácticas complejas incorporando elementos de las Unidades Curriculares del Campo de la Formación Específica (CFE) y Campo de la Formación General (CFG).

Esto permitirá un enfoque colaborativo que enriquezca los procesos formativos, facilitando una revisión crítica de lo aprendido y abriendo espacio para nuevas líneas de intervención. En el ámbito de la Química, esto implica analizar cómo se organiza el espacio y el tiempo

en las clases, así como el rol del docente como coordinador en espacios abiertos y diversos. Se propone profundizar en las dimensiones contextuales e institucionales abordadas en los talleres de integración anteriores, diseñando propuestas pedagógicas situadas que respondan a las características actuales del aula y del aprendizaje físico.

Se plantean preguntas orientadoras para el análisis y rediseño de experiencias de enseñanza en educación física: ¿Qué criterios pedagógicos fundamentan el diseño de propuestas? ¿Cómo se combinan recursos tradicionales con tecnologías para enriquecer las actividades áulicas en química? ¿Qué estrategias comunicacionales se priorizan?

Para facilitar estas actividades, se puede utilizar un banco de recursos didácticos que incluya propuestas de enseñanza previas y materiales digitales. Además, es importante abordar herramientas de investigación que permitan observar y documentar las prácticas educativas, promoviendo la reflexión crítica sobre las experiencias vividas.

El Taller Integrador se presenta como un espacio clave para explorar la complejidad del aula en la enseñanza de la química. Este espacio fomenta la reflexión sobre experiencias pasadas y problemáticas actuales, permitiendo construir conocimiento sobre las representaciones de la clase y la planificación en la enseñanza de la química. Algunas propuestas incluyen:

- Conversatorios con docentes de diversas trayectorias para discutir decisiones didácticas en química.
- Codiseño de tramas didácticas basadas en casos concretos, considerando el uso de TIC junto con recursos tradicionales.
- Prácticas simuladas entre pares centradas en el diseño de propuestas que integren herramientas digitales específicas.
- Entrevistas a directivos y análisis de proyectos institucionales relacionados con la formación.
- Foros de debate para reflexionar sobre experiencias educativas en diferentes instituciones.

Se recomienda realizar observaciones, análisis del contexto escolar para codiseñar intervenciones que respondan a las necesidades específicas de los estudiantes, asegurando un enfoque integral.

CUARTO AÑO

Denominación: 31. FÍSICA IV

Ubicación en el mapa curricular: cuarto año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 6 horas cátedra

Síntesis explicativa

La asignatura Física IV está diseñada para proporcionar a los estudiantes una comprensión integral de los conceptos avanzados que han revolucionado nuestra visión del universo. Abarca tanto la teoría de la relatividad como la mecánica cuántica, dos pilares fundamentales de la Física moderna que desafían y amplían los conceptos de la Física clásica.

La Física, una de las ciencias básicas, es aplicada en casi todas las disciplinas y sus principios desempeñan un papel fundamental en el esfuerzo científico por entender la naturaleza. Esta ciencia es la base del desarrollo de toda la ingeniería y la tecnología. Abarca lo grande y lo pequeño, lo antiguo y lo nuevo. Del átomo a las estrellas, de los resortes a la hidrodinámica, de los circuitos eléctricos al láser.

Las Teorías de la Relatividad y Cuántica generaron importantes, impensadas e históricas revoluciones en la Física y en todos los dominios del conocimiento humano. Por un lado permitieron responder preguntas como: ¿Por qué nada puede desplazarse más rápido que la luz?, ¿Por qué la masa y la energía son la misma entidad física y pueden transformarse entre sí?, ¿Cómo es la estructura del átomo? Por otro lado, elaboraron explicaciones y marcos conceptuales para entender fenómenos como: los rayos X y los espectros; y, al develar raras paradojas que molestan al lógico edificio de la Física Clásica, originaron un quiebre en la historia del pensamiento humano.

En este marco esta asignatura realiza una profunda revisión de los conceptos de mecánica clásica que son necesarios para interpretar las Teorías Especial y General de la Relatividad, así como aquellos otros conceptos que se modifican sustancialmente a partir de las mismas. También se presentan los denominados experimentos cruciales que introdujeron una serie de hechos y comportamientos no explicables en el contexto teórico de la Física del siglo XIX. Su análisis ha de ser un elemento formativo para la consideración de una estructura conceptual en crisis y los esfuerzos del pensamiento físico para modelar e interpretar dichos experimentos, mediante argumentos lógicos válidos. A continuación, se desarrollan los fundamentos de la mecánica cuántica y sus relevantes aplicaciones.

Los saberes de esta Física, también llamada Física del Siglo XX, han trascendido los límites de la propia ciencia, influyendo e impulsando el desarrollo de diferentes producciones culturales y tecnológicas, razón por la cual, los futuros profesores encontrarán en los temas que ella trata, ocasiones para instalar, actualizar y acompañar debates en los diversos ámbitos de enseñanza de la ciencia.

Física IV no sólo se centra en la teoría, sino que también prepara a los estudiantes para aplicar estos conocimientos en contextos prácticos y de investigación. La asignatura está estrechamente relacionada con otras áreas del conocimiento, como las matemáticas avanzadas, la química física,

la ingeniería y la tecnología. Esta integración interdisciplinaria enriquece la formación académica de los estudiantes, preparándolos para abordar problemas complejos y contribuir a avances científicos y tecnológicos.

Física IV es una asignatura que desafía a los estudiantes a pensar de manera crítica y creativa, desarrollando habilidades analíticas y prácticas que son esenciales para su formación académica y profesional. Al finalizar el cursado los estudiantes estarán equipados con una comprensión profunda y una visión diferente de los principios fundamentales de la Física moderna, que les permitirá desplegar otro tipo de estrategias de enseñanza en el aula.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Reconocer la necesidad de asociar el concepto de observador con el concepto de sistema de referencia.
- Identificar el límite de validez de la mecánica newtoniana y del electromagnetismo para resolver problemas de la Física.
- Reconocer la relevancia de la equivalencia masa – energía en diferentes fenómenos.
- Entender la gravedad como la manifestación de la curvatura del espacio-tiempo en la proximidad de objetos masivos.
- Adquirir un conocimiento profundo de los conceptos avanzados de la Física moderna y ser capaces de seleccionar, organizar y secuenciar estos contenidos de manera efectiva.
- Reconocer la necesidad de adoptar el carácter discreto de la radiación en los procesos de interacción de la radiación con la materia y su carácter ondulatorio en los procesos de interferencia y difracción.
- Reconocer la pérdida de significado de la trayectoria en el dominio cuántico como consecuencia de la indeterminación simultánea de la posición y la velocidad de una partícula, establecida por el principio de incertidumbre de Heisenberg.
- Calcular la función de onda asociada al estado dinámico de una partícula, utilizando la ecuación de Schrödinger.
- Diferenciar el concepto de “orbital” del de “órbita” en el movimiento de electrones en un sistema atómico.
- Explicar y analizar los diferentes procesos nucleares y calcular las energías asociadas.
- Identificar las diversas formas en que los estudiantes comprenden y asimilan los conceptos complejos de la Física, utilizando estrategias pedagógicas que respeten la diversidad y fomenten el aprendizaje inclusivo.
- Desarrollar habilidades para planificar y organizar actividades experimentales, gestionar el tiempo y los recursos del laboratorio, y mantener un ambiente de aprendizaje seguro y productivo.

- Familiarizarse con el uso de tecnologías avanzadas y herramientas digitales (simulaciones interactivas) que faciliten la realización y el análisis de experimentos, así como la presentación de resultados.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Teoría Especial de la Relatividad: El experimento de Michelson-Morley. Invariabilidad de las Leyes Físicas: Postulados de Einstein. La Transformación de Galileo. Transformación de Lorentz. Relatividad de la simultaneidad. Relatividad de los intervalos de tiempo (Dilatación). Relatividad de la longitud (Contracción). El espacio-tiempo y los diagramas de Minkowski. Cantidad de movimiento relativista. Trabajo y energía relativistas. La equivalencia masa-energía.

Teoría General de la Relatividad: El Principio de equivalencia. Modificación de la geometría del espacio-tiempo. Formulación matemática y consideraciones generales. Las ecuaciones de campo de Einstein. La constante cosmológica. Soluciones de las ecuaciones de campo de Einstein. Predicciones de la Relatividad General. Aplicaciones.

Propiedades corpusculares de las ondas: Fotones, electrones y átomos. El efecto fotoeléctrico. Teoría cuántica de la luz. Rayos X. Difracción de rayos X. Efecto Compton.

El átomo nuclear: Modelo atómico. Espectros de líneas y continuos. Experimento de Rutherford. El Modelo de Böhr. Niveles de energía. Masa reducida. El espectro del Hidrógeno. Series de Lyman, Paschen, Brackett, Pfund y Balmer. Espectros continuos. Dualidad onda-partícula.

Propiedades ondulatorias de las partículas: La naturaleza ondulatoria de las partículas. Ondas de De Broglie. Velocidad de onda y de grupo. Difracción de partículas. Probabilidad e incertidumbre. El microscopio electrónico. Principio de Incertidumbre de Heisenberg. Función de onda y la ecuación de Schrödinger. Paquetes de ondas.

Mecánica cuántica: Sistemas mecánico-cuánticos. Aplicaciones de la ecuación de Schrödinger. Partícula en una caja. Probabilidad y normalización. Pozos de Potencial. Barreras de Potencial. Tunelamiento. El oscilador armónico. Problemas tridimensionales.

Denominación: 32. FISICOQUÍMICA

Ubicación en el mapa curricular: cuarto año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

La asignatura Físicoquímica está diseñada para desarrollar en los estudiantes una serie de habilidades y competencias fundamentales para su formación científica y profesional. Los estudiantes no sólo adquirirán conocimientos teóricos, sino que también desarrollarán capacidades prácticas y analíticas esenciales.

La Físicoquímica estudia el fundamento físico de las leyes de la Química. Sus campos principales son la termodinámica química, que estudia la energía, dirección y equilibrio de las transformaciones químicas; y la cinética química, que estudia la velocidad con la que las reacciones ocurren. Se la considera como una ciencia con límites difusos entre la Física y la Química, constituye un espacio que brinda elementos teóricos y prácticos indispensables para el estudio y comprensión de propiedades y comportamiento en distintos procesos físicos y químicos. El objetivo principal es explicar los principios que rigen las transformaciones químicas de la materia, mediante el estudio de las propiedades físicas de las sustancias que reaccionan y del efecto de los cambios físicos (presión, temperatura, concentración, etc.) sobre las reacciones mismas. Los métodos de la Físicoquímica son eminentemente cuantitativos y matemáticos. En esta unidad curricular, se comienza con el estudio desde el punto de vista cinético – molecular de los estados físicos, el abordaje del equilibrio de fases para uno, dos y más componentes, las leyes de la termodinámica aplicadas a procesos físicos y químicos para analizar los intercambios energéticos en los mismos y la posibilidad de predecir su espontaneidad. Luego, continúa con el estudio de la influencia de diversos parámetros en los fenómenos físicos y químicos, la cinética química, el equilibrio químico y la electroquímica, para terminar su desarrollo temático con los principios de espectroscopia. Se propone brindar una base conceptual y experimental que permita al futuro profesor en Física abordar y discutir problemas que, por sus características, se encuentran en la frontera entre la Física y la Química.

Los estudiantes realizarán experimentos que les permitirán observar y medir propiedades físicas y químicas, como la viscosidad, la tensión superficial y la presión osmótica. Estas actividades prácticas desarrollarán su destreza en el manejo de equipos de laboratorio y en la realización de mediciones precisas.

La Físicoquímica fomenta la integración de conocimientos de diversas disciplinas, como la Química, la Física y la Matemática. Los estudiantes aprenderán a aplicar conceptos matemáticos para modelar sistemas químicos y a utilizar principios físicos para explicar fenómenos químicos, desarrollando una visión holística de la ciencia.

A lo largo del cursado, los estudiantes aprenderán a comunicar sus hallazgos de manera clara y efectiva, tanto de forma oral como escrita. Esto incluye la redacción de informes de laboratorio, la presentación de resultados y la discusión de sus implicaciones, habilidades esenciales para cualquier profesional docente.

Finalmente, la Fisicoquímica desarrollará en los estudiantes una conciencia sobre la importancia de la ética y la responsabilidad profesional en la práctica docente y científica.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Interpretar las leyes que rigen el comportamiento de los gases ideales, gases reales, vapores, líquidos y sólidos.
- Aplicar principios termodinámicos a los fenómenos físicos y químicos.
- Interpretar equilibrios entre fases en sistemas binarios y ternarios.
- Comprender el comportamiento de soluciones en diversos estados físicos ante variaciones de parámetros físicos y químicos.
- Comprender los principios fisicoquímicos que rigen la cinética de las reacciones químicas incluyendo la catálisis y los mecanismos de reacción.
- Interpretar el equilibrio químico y la forma de alterarlo mediante el cambio de diversos parámetros.
- Adquirir una base conceptual que permita interpretar los cambios químicos que produce la corriente eléctrica y la generación de electricidad a partir de las reacciones químicas.
- Conocer principios y aplicaciones de espectroscopia.
- Resolver en forma cualitativa y cuantitativa problemas fisicoquímicos.
- Comprobar experimentalmente los fundamentos teóricos de la Fisicoquímica.
- Adquirir conocimientos profundos de Fisicoquímica y saber enseñarlos eficazmente.
- Ajustar estrategias de enseñanza a las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes.
- Utilizar herramientas digitales y tecnologías avanzadas en el laboratorio.
- Actuar con integridad y responsabilidad en el manejo de datos y equipos.
- Promover la capacidad de los estudiantes para aprender de manera independiente.
- Estimular la creatividad y el análisis crítico en la resolución de problemas.
- Desarrollar habilidades para comunicar resultados de manera clara y efectiva.
- Incentivar la reflexión sobre las prácticas docentes y el crecimiento profesional.
- Aplicar conocimientos de diversas disciplinas en la Fisicoquímica.
- Prepararse para los avances tecnológicos y metodológicos.
- Enseñar a los estudiantes a construir y defender argumentos científicos basados en evidencia.
- Desarrollar una comprensión de cómo los principios fisicoquímicos se aplican a problemas globales, como el cambio climático y la sostenibilidad.

- Incentivar la integración de conocimientos y métodos de diferentes disciplinas para abordar problemas físicoquímicos.

Descriptores

Estados de agregación de la materia:

Teoría cinético molecular. Características de cada estado desde el punto de vista cinético – particular. GASES: gases ideales. Leyes fundamentales de gases ideales y mezcla de gases. Parámetros característicos. Presión y temperatura en función de la energía cinética. Constante de Boltzmann. Energía cinética traslacional. Velocidad cuadrática media. Temperatura como función termodinámica. Propiedades termométricas. Escalas termométricas. Gases reales. Ecuaciones. Factor de compresibilidad. Temperatura crítica. Gases y vapores. Fluidos supercríticos. Difusión y efusión de gases. LÍQUIDOS: Fuerzas intermoleculares y propiedades de los líquidos. Viscosidad. Tensión superficial. Capilaridad. Ley de Jurin. Agentes tensioactivos. Presión de vapor. SÓLIDOS: estructuras cristalinas y energía reticular. Clases de cristales. Sólidos amorfos.

Equilibrio de fases:

Diagrama de fases de un componente. Equilibrios sólidos – líquido – gas para un componente. Gráfica P vs. T. Punto triple. SOLUCIONES: Clases de diluciones. Espontaneidad del proceso de disolución. Disolución y equilibrio. Disolución de sólidos en líquidos. Solubilidad de líquidos. Soluciones binarias. Regla de las fases de Gibbs. Equilibrio sólido – líquido. Equilibrio líquido-vapor. Ley de Raoult. Soluciones Ideales. Desviaciones. Azeótropos. Solubilidad de gases. Efecto de la temperatura en la solubilidad. Ley de Henry. Diagramas de equilibrio: curva de punto de ebullición y de equilibrio. Destilación instantánea y fraccionada. Soluciones reales: Propiedades molares parciales. Propiedades coligativas: soluciones de electrolitos y no electrolitos. Efecto de un soluto en la presión de vapor. Aumento del punto ebulloscópico y descenso del punto crioscópico. Presión osmótica. Ósmosis. Ósmosis inversa. Aplicaciones industriales. SISTEMAS COLOIDALES: soluciones coloidales. Propiedades de los coloides. Adsorción. Efecto Tyndall. Precipitación de coloides. Serie de Hofmeister. Emulsiones.

Termoquímica:

Energía: Concepto. Clases. Sistemas y estados de equilibrio. Transformación y transferencia de energía. Calor y trabajo. Primera ley de la termodinámica. Aplicación del primer principio a diversos tipos de transformaciones. Capacidad calorífica. Energía interna. Cambios energéticos en las reacciones químicas. Entalpía. Entalpía de formación, de reacción, de combustión, de disolución y de dilución. Calor de reacción y temperatura, ecuación de Kirchhoff. Ley de Hess. Ley de Lavoisier y Laplace. Ecuación de Mayer. Tercera ley de la termodinámica y entropía.

Espontaneidad de los procesos físicos y químicos:

Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Significado físico. Inecuación de Clausius. Interpretación probabilística de la entropía. El factor entálpico y el entrópico y su influencia en la espontaneidad de los procesos. Predicción de la espontaneidad: Energía libre. Diversas expresiones. Espontaneidad y su relación con las condiciones de presión y temperatura.

Cinética Química y Catálisis:

Velocidad de reacción. Ley de velocidad. Mecanismos de reacción. Influencia de la concentración. Orden de reacción. Teorías de las colisiones. Teoría del estado de transición. Factores que afectan la velocidad de reacción. Influencia de la temperatura. Ecuación de Arrhenius. Determinación de la velocidad de reacción. Métodos. CATÁLISIS: Catalizadores. Catálisis y mecanismos de reacción. Catálisis homogénea. Catálisis heterogénea. Catálisis enzimática. Química de superficie. Adsorción.

Energía libre y equilibrio químico:

Principio de Le Chatelier. Constante de equilibrio. Equilibrios homogéneos en fase gaseosa. Equilibrios homogéneos en fase líquida. Equilibrio heterogéneo. Factores que afectan el equilibrio. Energía libre y equilibrio. Principios de equilibrio iónico. EQUILIBRIO IÓNICO: Electrolitos. Equilibrio en electrolitos. Autoionización del agua. Producto iónico del agua. pH. Escala. Fuerza de ácidos y bases. Coeficientes de actividad. Teoría de Debye-Hückel.

Electroquímica:

Óxido-reducción. Potencial de oxidación – reducción. Potenciales normales. Electroodos. Efecto de las concentraciones. Electrólisis. Leyes de la electrólisis. Celdas voltaicas o galvánicas. Clases. Fem y energía libre. Ecuación de Nerst. Efectos de las concentraciones sobre los potenciales de electrodo. Electrodeposición de sustancias. Corrosión de metales.

Espectroscopia:

Espectroscopia atómica. Espectros de emisión y absorción. Regiones espectrales. Ley de Beer. Espectroscopia de rayos X y UV. Espectroscopia molecular. Espectro y vibración rotacional. Espectroscopia infrarroja. Efecto Raman. Resonancia magnética nuclear.

Denominación: 33. FUNDAMENTOS DE ASTRONOMÍA

Ubicación en el mapa curricular: cuarto año

Régimen de cursado: cuatrimestral - primer cuatrimestre

Formato curricular: taller

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

El taller de Fundamentos de Astronomía está diseñado para proporcionar a los estudiantes una comprensión integral de los principios y conceptos clave de la Astronomía, desarrollando en ellos una serie de habilidades y competencias esenciales para su formación científica y profesional.

La Astronomía, considerada la más antigua de las ciencias, estudia el movimiento de los astros, las fases de la Luna, los eclipses, la composición y temperatura de las estrellas, la estructura de las galaxias, los instrumentos de observación astronómica, los agujeros negros; temas altamente motivantes para los/as alumnos/as de todos los niveles educativos.

Esta unidad curricular se organiza en cuatro núcleos temáticos: Introducción. Métodos e instrumentos; El Sistema Solar; Introducción a la Astrofísica y Cosmología. A través de ellos se pretende ofrecer al futuro profesor de Física elementos básicos y un panorama general de la Astronomía que le permitan ampliar y profundizar los conceptos y aplicaciones de la Física.

Los estudiantes aprenderán a observar el cielo tanto a simple vista como utilizando tecnología avanzada. Esto, les permitirá identificar y comprender los movimientos de los cuerpos celestes, así como interpretar datos astronómicos. Estas habilidades son fundamentales para desarrollar una capacidad analítica rigurosa y una apreciación profunda de los fenómenos astronómicos.

El taller fomentará una comprensión sólida de los principios físicos y matemáticos que rigen el comportamiento de los cuerpos celestes. Los estudiantes explorarán las leyes del movimiento planetario y la gravitación universal, lo que les permitirá aplicar estos conceptos a la mecánica del sistema solar y más allá.

A través del estudio de la luz y el espectro electromagnético, los estudiantes desarrollarán habilidades en el análisis espectral y la interpretación de datos astrofísicos. Aprenderán a determinar parámetros fundamentales como magnitudes, distancias y velocidades, utilizando herramientas y técnicas científicas avanzadas.

La astronomía es una ciencia inter y multidisciplinaria, y el taller refleja esta naturaleza integradora. Los estudiantes aplicarán conocimientos de Física, Química, Matemática y Tecnología para comprender fenómenos astronómicos complejos. Esta integración de disciplinas enriquecerá su formación académica y les proporcionará una visión holística de la ciencia.

Los estudiantes aprenderán a comunicar sus hallazgos de manera clara y efectiva, tanto de forma oral como escrita. Esto incluye la redacción de informes científicos, la presentación de resultados y la discusión de sus implicaciones.

El taller de Fundamentos de Astronomía no sólo proporciona conocimientos teóricos fundamentales, sino que también desarrolla una amplia gama de habilidades y competencias que son esenciales para la formación integral de los estudiantes en el ámbito científico y profesional.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Adquirir conocimientos profundos de Astronomía y saber enseñarlos eficazmente.
- Reforzar, profundizar y ampliar el reconocimiento sobre el carácter interdisciplinario de las Ciencias Naturales, de las cuales la Astronomía es la más antigua.
- Alcanzar la habilidad de plantearse problemas y resolverlos, apropiándose de las herramientas y operaciones básicas de la investigación que les permitan aplicar su método en otros ámbitos de la actividad humana.
- Interpretar situaciones nuevas en el ámbito de la Astronomía.
- Desarrollar el pensamiento abstracto en los términos espacio-temporales de la Astronomía.
- Aplicar los contenidos conceptuales adquiridos en esta unidad curricular con las actividades en otras unidades curriculares del profesorado.
- Evaluar la situación del Ser Humano en el Planeta Tierra frente al avance tecnológico y los descubrimientos en Astronomía y la información que recibe el público en general respecto de los mismos.
- Utilizar las leyes de Kepler para relacionar el tamaño y el período de las órbitas planetarias.
- Describir la evolución estelar utilizando diagramas de Hertzsprung-Russell.
- Afianzar el "Sentido del Espacio" mediante el reconocimiento del espacio cercano, entendido este como el medio ambiente en el que se inserta el Hombre, y de espacio como un todo, el Universo, en el marco presentado y desarrollado en otras unidades curriculares relacionadas con las ciencias naturales.
- Desarrollar el "Sentido del Tiempo", a partir del estudio del origen del Universo y de la evolución del mismo.
- Describir los modelos cosmológicos de distintas culturas, relacionándolos con los conocimientos científicos de la época.
- Relacionar la ley de Hubble con la expansión del Universo.
- Dar significado al concepto de antimateria.
- Utilizar métodos variados para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- Utilizar herramientas digitales y tecnologías avanzadas en la observación astronómica.
- Estimular la creatividad y el análisis crítico en la resolución de problemas astronómicos.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptorios

Introducción. Métodos e instrumentos: Presentación de la Astronomía como ciencia inter y multidisciplinaria. Historia de la evolución de las ideas: cambios de paradigmas. La esfera celeste. Posiciones en el Espacio. La observación sin instrumental: las Constelaciones, los planetas, la Luna. Movimientos de la Tierra reconocibles a simple vista. La Observación con tecnología: desde

los instrumentos antiguos de observación (reloj de sol, astrolabio, primeros telescopios, entre otros) hasta los telescopios robóticos y en el espacio.

El sistema solar: Mecánica del Sistema Solar. Características del Sistema Solar. Descubrimientos de los siglos XX y XXI. Leyes del movimiento planetario: Leyes de Kepler; Ley de Gravitación Universal. La Tierra: características, dimensiones, movimientos. El Sol: características físicas, evolución, su importancia para la vida, su acción benéfica y sus efectos no deseados. Luz y Atmósfera. Producción de la Energía Solar y sus aplicaciones en la Tierra. Comparación con la estructura de otros cuerpos en el Sistema Solar. Sistema Sol-Tierra-Luna: Fases de la Luna, Las Mareas, Las Estaciones, Los Eclipses. Movimiento de satélites artificiales y naves espaciales. Origen y evolución del Sistema Solar.

Introducción a la Astrofísica: Estudio de la Luz: el espectro electromagnético. Características generales. La luz: datos que se obtienen de su estudio. Análisis espectral. Leyes de radiación. Determinación de parámetros fundamentales en Astrofísica: magnitudes, distancias, velocidad. Efecto Doppler. Origen y Evolución de las Estrellas. Determinación de la edad. Formas de muerte estelar. Asociaciones estelares: estrellas binarias, cúmulos, galaxias. Formación de los elementos químicos en el Universo. Elementos químicos presentes en el Sistema Solar. Elementos químicos en el Cosmos.

Cosmología: Los modelos cosmológicos a lo largo de la historia de la humanidad. La dimensión del Universo: cálculo de distancias. La evolución del Universo. Su edad, su masa, su presente y su futuro. El Universo en expansión: La ley de Hubble; El Big Bang; Espacio en expansión; Densidad crítica; Materia oscura y energía oscura. El principio del tiempo: Temperatura; Desacoplamiento de interacciones; El modelo estándar de la historia del Universo; Nucleosíntesis; Radiación de fondo; Materia y antimateria.

Denominación: 34. MECÁNICA ANALÍTICA

Ubicación en el mapa curricular: cuarto año

Régimen de cursado: cuatrimestral - segundo cuatrimestre

Formato curricular: asignatura

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

La asignatura Mecánica Analítica está diseñada para proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda y rigurosa de los principios fundamentales de la Mecánica Clásica, utilizando enfoques avanzados y formalismos matemáticos sofisticados.

Para formar un profesor en Física de excelencia se propone profundizar en los campos del conocimiento que se ocupan de la descripción e interpretación de los procesos de la naturaleza,

apuntando a una formación científica integradora. Incorporar problemáticas, abordadas a partir de la articulación con las leyes y los conceptos físicos, respetando la diversidad de sus lógicas.

Otro de los objetivos que se persigue es formar profesionales que sean capaces de ejercer su profesión con entusiasmo, curiosidad, rigurosidad, espíritu crítico y placer por el conocimiento y el trabajo; para lograr todo esto se debe ofrecer rigor y honestidad intelectual.

Los contenidos de esta asignatura se centran en la comprensión de las leyes del movimiento, considerando sus conceptos y principios rectores, sus cambios en el tiempo y en el espacio; la organización en sistemas de complejidad creciente; desde las partículas elementales hasta los sistemas de mayor complejidad.

En el inicio de esta Unidad Curricular se retoma la mecánica newtoniana y se vuelve a estudiar con un lenguaje conceptual más profundo y un formato matemático más riguroso. Luego se presenta la mecánica lagrangiana y, finalmente, la mecánica hamiltoniana.

La mecánica lagrangiana es una reformulación de la mecánica clásica que simplifica considerablemente muchos problemas físicos. A diferencia de las Leyes de Newton, en la formulación lagrangiana, la forma de las ecuaciones del movimiento no depende del sistema de referencia elegido.

La mecánica hamiltoniana, al igual que la mecánica lagrangiana, es una reformulación de la mecánica de Newton. Sin embargo, las ecuaciones de Hamilton son ecuaciones diferenciales de primer orden, y por tanto más fáciles de resolver que las ecuaciones de Lagrange, que son de segundo orden. Aunque en ocasiones puede haber poco ahorro de trabajo en solucionar un problema con el enfoque hamiltoniano respecto al enfoque lagrangiano, la ventaja radica en que la formulación de Hamilton proporciona la base para resultados más profundos en la teoría de la mecánica clásica.

La asignatura Mecánica Analítica no sólo proporciona conocimientos teóricos fundamentales, sino que también desarrolla una amplia gama de habilidades y competencias que son esenciales para la formación integral de los estudiantes en el ámbito científico y profesional. Las relaciones de la Mecánica Analítica son diversas, sobre todo con las Físicas I, II, III y IV, Física experimental, Cálculos I, II y III, Oscilaciones y ondas mecánicas, entre otras unidades curriculares de la formación.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Adquirir un conocimiento profundo de la Mecánica Clásica utilizando métodos de Lagrange y Hamilton.
- Interpretar las leyes y principios de la Física que rigen la Mecánica.

- Comprender las manifestaciones y transformaciones de los procesos naturales y artificiales en que interviene la Mecánica con capacidad para predecir fenómenos o resultados a partir de modelos.
- Organizar la información de diferentes fuentes y seleccionar los datos apropiados.
- Tener un conocimiento sólido e integrado de la Mecánica para utilizar los diferentes abordajes en la resolución de problemas.
- Desarrollar competencias en el uso de herramientas matemáticas avanzadas para resolver problemas físicos.
- Fomentar la capacidad de analizar y evaluar sistemas dinámicos complejos.
- Aprender a modelar y simular sistemas físicos utilizando ecuaciones de movimiento.
- Incentivar la formulación de hipótesis y la realización de investigaciones originales.
- Desarrollar habilidades para presentar y discutir resultados de manera clara y efectiva.
- Aplicar conocimientos de Matemática y Física en la resolución de problemas.

Descriptores

Mecánica Newtoniana: Dinámica de una partícula. Dinámica de un sistema de partículas. Dinámica de los cuerpos rígidos. Teorema de trabajo-energía. Teorema de Conservación de la energía. Relación entre impulso y momento lineal. Teorema de Conservación del momento lineal total. Teorema de Conservación del momento angular total.

Mecánica de Lagrange: Coordenadas generalizadas, vínculos y grados de libertad. Principio de D'Alambert. Ecuaciones de Lagrange. Sistemas conservativos y no conservativos. Aplicaciones sencillas de la formulación de Lagrange.

Mecánica de Hamilton: Transformadas canónicas. Ecuaciones de Hamilton. Teoremas de conservación. Ecuación de Hamilton – Jacobi. Aplicaciones del método de Hamilton – Jacobi.

Denominación: 35. EPISTEMOLOGÍA DE LA FÍSICA

Ubicación en el mapa curricular: cuarto año

Régimen de cursado: cuatrimestral - primer cuatrimestre

Formato curricular: módulo

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra

Síntesis explicativa

El módulo de Epistemología de la Física se enfoca en investigar los fundamentos filosóficos y metodológicos del conocimiento científico, con especial atención a la Física. Los estudiantes explorarán cómo se genera y valida el conocimiento científico y cómo se distingue de otros tipos de conocimiento humano. Se analiza la importancia de la construcción social del conocimiento y los diversos criterios para clasificar y caracterizar las ciencias.

Se orienta a evidenciar que los conocimientos físicos están en permanente construcción, permitiendo una comprensión del carácter dialéctico (dinámico) de los conceptos, leyes y teorías de la Física, además de un entendimiento y valoración de las ciencias físicas como una construcción humana. Por otra parte, los conocimientos físicos obtenidos en las asignaturas propias del Trayecto Disciplinar (Trayecto de la Física), encontrarán en este espacio una referencia y un estatuto epistemológico, que le darán sentido y proyección.

En una primera parte ofrece una introducción a las corrientes epistemológicas más relevantes. Las ideas planteadas por epistemólogos como Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Bachelard, Laudan, Prigogine, entre otros, ayudan a comprender los modos en que la comunidad científica accede a la ciencia y a su estructuración en saberes consensuados, y pueden resultar de particular importancia para un docente que pretende favorecer aprendizajes significativos de las ciencias naturales.

En una segunda parte se presenta el estudio del conocimiento en Física y la evolución de los conceptos, modelos, leyes y teorías explicativas de los fenómenos físicos, orientada a promover un conocimiento crítico, significativo, histórico y filosófico de los mismos.

Finalmente, en la tercera parte, se aborda la relación entre el desarrollo de la Física, la Ética y la sociedad.

La Epistemología de la Física presenta un especial aporte a la formación del profesor de dicha disciplina. Las necesarias revisiones de diversas concepciones epistemológicas sirven de marco de referencia a numerosas cuestiones de su enseñanza, como la estructuración e implementación de prácticas de laboratorio, las actividades para introducir conceptos y categorías científicas, la resolución de problemas, entre otras instancias didácticas posibles.

La Epistemología de la Física se interrelaciona con diversas unidades curriculares, enriqueciendo la formación integral de los estudiantes. Junto a la Didáctica de la Física, la Epistemología proporciona herramientas para diseñar estrategias de enseñanza que fomenten una comprensión profunda y crítica de los conceptos físicos. Además, su relación con las Ciencias Sociales ayuda a los estudiantes a apreciar el impacto social y cultural de los avances científicos y tecnológicos. La Epistemología de la Física actúa como un puente entre diversas disciplinas, proporcionando una base sólida para la reflexión crítica y el desarrollo profesional en el ámbito científico y educativo.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Desarrollar una comprensión profunda de los fundamentos filosóficos y metodológicos del conocimiento científico, especialmente en el contexto de la Física, permitiendo analizar y reflexionar críticamente sobre la construcción y validación del mismo.
- Desarrollar una comprensión más profunda de la Física, sus estructuras, contenidos y aspectos metodológicos, ontológicos y axiológicos de la labor y del conocimiento científico.

- Promover una mejor comprensión de los conceptos científicos desde una visión más humana y realista de la Física.
- Prevenir el dogmatismo en el conocimiento científico, incentivando el análisis crítico en sus alumnos.
- Reconocer que el avance de la ciencia no es meramente lineal y acumulativo, sino que en numerosas situaciones implica rupturas y nuevas construcciones teórico – explicativas.
- Estimular habilidades para comunicar conceptos filosóficos y epistemológicos de manera clara y precisa, utilizando recursos visuales, tecnológicos y argumentativos.
- Integrar herramientas digitales y recursos tecnológicos en el análisis y comunicación de problemas epistemológicos, facilitando el aprendizaje activo y la interacción en entornos virtuales y presenciales.
- Desarrollar habilidades para planificar y organizar proyectos de investigación epistemológica, asegurando una articulación coherente con los diseños curriculares y los objetivos educativos.
- Incentivar a integrar conocimientos de diferentes disciplinas, aplicando conceptos de Física, Filosofía y Ciencias Sociales en el análisis de problemas epistemológicos.
- Reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento y aprendizaje, evaluando cómo sus conocimientos y creencias influyen en su comprensión de la Epistemología de la Física.
- Fomentar la capacidad de los estudiantes para adaptarse a nuevos enfoques y teorías en la epistemología, mostrando flexibilidad en su pensamiento y disposición para reconsiderar sus puntos de vista.
- Valorar los aportes de la Epistemología de la Física para la implementación de estrategias didácticas en la enseñanza de la disciplina.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptor

La Filosofía de las ciencias. Conocimiento científico

El conocimiento humano en general y el conocimiento científico. Valoración de los diversos tipos de conocimiento. Construcción social del conocimiento científico. Diversos criterios de clasificación y caracterización de las ciencias. Momentos o fases del conocimiento científico y sus “contextos” correspondientes de reflexión epistemológica: contexto de descubrimiento, contexto de justificación y contexto de aplicación. Métodos de investigación científica. Reflexión epistemológica de los contextos de producción y validación de la ciencia.

Concepciones epistemológicas contemporáneas de la actividad científica. Positivismo y neopositivismo. El Círculo de Viena y la Escuela de Berlín. El problema del método en las ciencias empíricas. El inductivismo. El método hipotético-deductivo. El falsacionismo de Popper. Lakatos y los programas de investigación. La historia filosófica de la ciencia según Thomas Kuhn. La teoría de las revoluciones científicas. Los paradigmas de la ciencia. Bachelard y los obstáculos

epistemológicos. Feyerabend y el anarquismo epistemológico. Las tradiciones de investigación de Laudan. La propuesta epistemológica de Ilya Prigogine.

El conocimiento en Física

Construcción social del conocimiento en las Ciencias Naturales. Características epistemológicas. Relación con las Ciencias Sociales. La Física como “ciencia de la naturaleza”. Fundamentación filosófica del estudio de la Física. El status epistemológico de la Física en relación con las ciencias naturales y con el resto de la cultura humana. Análisis de propuestas superadoras respecto a las formas de explicación y aplicación del conocimiento científico en general y, de la Física en particular. La fundamentación epistemológica de la Física en relación a la didáctica disciplinar en la formación docente inicial.

La Física como fundamento de la realidad: naturaleza de la materia y la energía, relación entre teoría y experimento, límite entre lo conocido y lo desconocido. Problemas y debates epistemológicos de la Física: la observación científica, la prueba científica y sus criterios de validez; la formulación de hipótesis; la validación de las teorías en las comunidades científicas; la comunicación de los resultados de las investigaciones científicas; la educación científica formal; la revisión y refinamiento de las teorías científicas basadas en el criterio de falibilidad de las teorías; la objetividad y el progreso de las ciencias. Evolución de los conceptos, modelos, leyes y teorías.

Ética, sociedad y desarrollo científico

Impacto de la Física en la sociedad. Desarrollo tecnológico. Problemas globales. Ética y responsabilidad social.

La Física como motor de la innovación: interdisciplinariedad, futuro de la Física, rol de la Física en la educación de un Estado democrático. Los centros de investigación científica actuales, los modos de publicación científica en la era de la inteligencia artificial y sus implicancias sociales, políticas, económicas y culturales.

La reflexión epistemológica de la Física y la reflexión ética en el contexto actual del avance científico tecnológico. Las teorías éticas tradicionales y su enfoque actual en el contexto de la investigación de conocimientos, corroboración de teorías y aplicación tecnológica. El impacto de la inteligencia artificial en la resolución de problemas complejos y globales que aborda la Física. Análisis filosófico del status epistemológico de la Física actual en relación al conocimiento científico y a la cultura en general.

Denominación: 36. UNIDAD DE DEFINICIÓN JURISDICCIONAL: HISTORIA Y PATRIMONIO CULTURAL DE MENDOZA

Ubicación en el mapa curricular: cuarto año

Régimen de cursado: cuatrimestral - segundo cuatrimestre

Formato curricular: seminario

Carga horaria semanal: 4 horas cátedra

Síntesis explicativa

El estudio de la historia de Mendoza y su patrimonio requiere, en la actualidad, de una renovación metodológica que permita a los estudiantes comprender de manera integral y crítica su pasado.

Esta propuesta curricular busca construir un conocimiento dinámico y contextualizado de la historia mendocina, desde sus orígenes hasta el presente. Se propone un recorrido que, más allá de enumerar hechos aislados, permita analizar los procesos históricos que han moldeado la provincia, poniendo el foco en las relaciones entre los aspectos políticos, económicos, sociales y culturales.

Para enriquecer este enfoque tradicional, se incorpora el estudio del patrimonio local, entendido como el conjunto de bienes materiales e inmateriales heredados del pasado y que conforman nuestra identidad. Siguiendo los lineamientos de la UNESCO, se abordará tanto el patrimonio natural como el cultural, reconociendo la estrecha relación entre la sociedad y su entorno.

Esta propuesta pedagógica busca:

- Fomentar un aprendizaje activo: el estudiante será protagonista de su propio aprendizaje, investigando, analizando y valorando el patrimonio local.
- Desarrollar el pensamiento crítico: se promoverá la capacidad de analizar fuentes históricas, evaluar diferentes perspectivas y construir argumentos propios.
- Promover la conciencia ciudadana: se busca que los estudiantes comprendan la importancia de proteger y valorar el patrimonio como un bien común.
- Vincular el pasado con el presente: se establecerán conexiones entre la historia y la realidad actual, mostrando cómo el pasado influye en el presente y cómo podemos construir un futuro más sostenible.

Al combinar el estudio de la historia con el análisis del patrimonio, esta asignatura busca formar ciudadanos comprometidos con la preservación de su identidad cultural y con la construcción de un futuro más justo y equitativo.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Identificar en la historia local procesos y, en ellos, cambios y continuidades, diferenciando sujetos y actores históricos.
- Distinguir diversas actividades económicas propias de la historia local ligadas con la agricultura, ganadería y minería.
- Analizar cambios y continuidades del patrimonio local, teniendo en cuenta los procesos dados en la historia de Mendoza.
- Contextualizar saberes adquiridos, relacionándolos con procesos regionales, nacionales e internacionales.

- Desarrollar el juicio crítico mediante la confrontación de interpretaciones y perspectivas diferentes con vistas a la construcción de una ciudadanía comprometida con el pasado, presente y futuro.
- Utilizar el patrimonio natural y cultural de Mendoza como posible estrategia de aprendizaje y como recurso didáctico de la historia local.
- Despertar el interés por identificar, conocer y valorar el patrimonio natural y cultural de la propia comunidad.
- Profundizar en las historias departamentales, el conocimiento, valoración y protección del patrimonio correspondiente a la región a la que pertenece.
- Participar activamente de salidas de campo y visitar espacios de interés como forma de aprendizaje alternativo.
- Impulsar la conservación de los bienes, valorando la herencia histórica recibida.
- Aplicar diversas técnicas para la toma de datos (elaborar fichas, afiches, folletos, diseños de páginas web, blogs) y, posteriormente, volcarlos a soportes informáticos para difundir o dar a conocer los recursos naturales y culturales de Mendoza.

Descriptores

De la Mendoza nativa a la Mendoza Moderna (del siglo XI a fines del XIX)

Primitivos cazadores y recolectores. Tribus Huarpes y Pehuenches. Los Incas en Mendoza. Los europeos en la provincia: descubrimiento, conquista y colonización. Mendoza y la Revolución de Mayo. San Martín, el ejército Libertador y la independencia Hispanoamericana. La crisis del año XX y su impacto en Mendoza. Unitarios y Federales. La constitución provincial de 1854. El terremoto de 1861. Los gobiernos de familia y la Mendoza liberal. Las transformaciones económicas y sociales a partir de la llegada del ferrocarril y la inmigración. Irrigación y vitivinicultura. El patrimonio y su conceptualización. Herencia e identidad cultural. Categorías. Clasificación: Natural y Cultural. Legislación. Normativas y cartas. Escalas de protección. Tipos de intervención: conservación, restauración y rehabilitación, entre otras. Simbología. La UNESCO y el patrimonio mundial. Organismos gubernamentales, no gubernamentales y asociaciones civiles en la defensa del patrimonio.

De la Mendoza moderna a la Mendoza contemporánea (desde principios del siglo XX hasta las últimas décadas del mismo)

Mendoza y la Revolución de 1905. La ley Sáenz Peña y el sufragio universal. Períodos de gobierno Lencinista, Neoconservador y Peronista. Legislación social-laboral, obra pública y modelos productivos. Modelos desarrollista y aperturista. Interrupciones democráticas y golpes de Estado, la represión desde el Estado provincial y nacional. Violación de los Derechos Humanos. El patrimonio natural. Clasificación de Áreas Naturales: reservas, parques, monumentos y vías panorámicas, entre otras. Legislación y autoridades de aplicación. Zonas

Ramsar. Áreas protegidas y planes de manejo. El ordenamiento territorial. Impactos ambientales.

De la Mendoza en democracia al presente (desde fines del siglo XX hasta las primeras décadas del siglo XXI)

Mendoza y el retorno de la democracia a partir de 1983. Alternancia política en el nuevo siglo y nuevas pautas de normalidad y estabilidad institucional. Las autonomías municipales. Planes estratégicos. La reconversión vitivinícola y los vínculos comerciales con el mundo a partir de la globalización. El patrimonio cultural. Clasificación: material (mueble e inmueble) e inmaterial (costumbres, leyendas, mitos, musical, celebraciones, gastronómicas, etc). Categorías: arqueológico, paleontológico, hídrico, artístico, documental, arquitectónico, urbano, rural, industrial y vitivinícola, ferroviario y funerario, entre otros. Patrimonio sanmartiniano. Reservorios: archivos, bibliotecas y museos.

Mendoza, sus departamentos y el patrimonio en las diferentes regiones (este eje no debe verse en su totalidad y extensión. Cada estudiante, maestro/a, profesor/a de cada una de las regiones de la provincia debe tomar sólo lo referido a su región).

Se detalla entre paréntesis de manera orientativa los recursos patrimoniales de los departamentos.

Oasis Norte (Ciudad, Godoy Cruz, Guaymallén, Las Heras, Luján y Maipú). Evolución histórica, política, económica y social de la región. El patrimonio natural y mixto: el entorno del río Mendoza. Áreas naturales protegidas: parque Aconcagua, reserva privada Villavicencio, monumento Puente del Inca, vías panorámicas "Casuchas del Rey", entre otros. Sistema de humedales: laguna El Vitorón. La cordillera de los Andes y los pasos a Chile: presencia sanmartiniana. El patrimonio cultural: el camino del inca (Qhapaq Nan), el área fundacional (plaza Pedro del Castillo, las ruinas jesuíticas, la alameda). El patrimonio urbano: la ciudad pos-terremoto (ciudad nueva) y los centros departamentales (la plaza Tomás Godoy Cruz y su entorno, plazas, parques, calles y carriles, entre otros) y distritales (Barrancas, San Roque, Rodeo del Medio, La Cuevas, Chacras de Coria y Uspallata, entre otros). Patrimonio arquitectónico: religioso, escolar, comercial y residencial, entre otros). Patrimonio del agua: acequias, canales, diques y centrales hidroeléctricas. Cementerios municipales y distritales. Patrimonio del vino: bodegas y viñedos. Patrimonio industrial y ferroviario. Itinerarios culturales (villas cordilleranas). Museos y bibliotecas populares. Patrimonio inmaterial: la fiesta de la vendimia, el patrón Santiago, música clásica por los caminos del vino, Fiesta in Piazza, entre otros. Relevamiento y registro. Lectura de conjuntos patrimoniales. Valoración de bienes culturales. Procedimiento para declarar un bien patrimonial en Mendoza.

Oasis Sur (San Rafael, Gral. Alvear y Malargüe). Evolución histórica, política, económica y social de la región. El patrimonio natural y mixto: el entorno de los ríos Atuel, Diamante, Salado y

Malargüe. Áreas naturales protegidas: cueva de las Brujas, la Payunia y los castillos de Pincheira, entre otros. La cordillera de los Andes y los pasos a Chile: presencia sanmartiniana. Parques de huellas de dinosaurios. El patrimonio cultural: fuertes coloniales (San Rafael del Diamante), poblados históricos (villa 25 de Mayo, villa Atuel, entre otros). El patrimonio urbano (colonias de inmigrantes, pueblos ferroviarios, áreas fundacionales, calles y carriles históricos) y arquitectónico (edificios gubernamentales, religiosos, escolares, bancarios, comerciales y residenciales, entre otros). Patrimonio del agua: acequias, canales, diques y centrales hidroeléctricas. Cementerios municipales y distritales. Patrimonio del vino: bodegas y viñedos. Itinerarios culturales. Museos y bibliotecas populares. Patrimonio inmaterial: cantoras de Malargüe, la cultura de ranquil norte, la fiesta de la vendimia, la fiesta de la ganadería de zonas áridas, fiesta de la nieve, entre otras. Relevamiento y registro. Lectura de conjuntos patrimoniales. Valoración de bienes culturales. Procedimiento para declarar un bien patrimonial en Mendoza.

Zona Este (San Martín, Rivadavia y Junín) Evolución histórica, política, económica y social de la región. El patrimonio natural y mixto: el entorno del río Mendoza y Tunuyán. Ecosistema natural: el humedal arroyo Claro. El oasis y el secano. El patrimonio cultural: la ruta sanmartiniana y el camino de las postas, la Tebaida. El patrimonio urbano: los centros departamentales y distritales (Buen Orden, Barriales, Palmira, entre otros). Patrimonio arquitectónico: religioso, escolar, comercial y residencial, entre otros. Patrimonio del agua: acequias, canales, diques y centrales hidroeléctricas. Cementerios municipales y distritales. Patrimonio del vino: bodegas y viñedos. Patrimonio industrial y ferroviario. Itinerarios culturales. Museos y bibliotecas populares. Patrimonio inmaterial: la fiesta de la vendimia, festividad de San Cayetano, música clásica por los caminos del vino. Relevamiento y registro. Lectura de conjuntos patrimoniales. Valoración de bienes culturales. Procedimiento para declarar un bien patrimonial en Mendoza. Relevamiento y registro. Lectura de conjuntos patrimoniales. Valoración de bienes culturales. Procedimiento para declarar un bien patrimonial en Mendoza.

Valle de Uco (Tunuyán, Tupungato y San Carlos). Evolución histórica, política, económica y social de la región. El patrimonio natural y mixto: el entorno del río Tunuyán. Áreas naturales protegidas: laguna del Diamante, parque Tupungato, reserva Manzano Histórico, entre otros. El oasis, el secano y la cordillera de los Andes: pasos a Chile, refugios militares, la impronta sanmartiniana y la impronta jesuítica. El patrimonio cultural: fuertes coloniales (fuerte de San Carlos), estancias jesuíticas. El patrimonio urbano: los centros departamentales y distritales (San José, La Consulta, Pareditas, Eugenio Bustos, Campo los Andes, entre otros). Patrimonio arquitectónico: religioso, escolar, comercial y residencial, entre otros. Patrimonio del agua: acequias, canales y diques. Cementerios municipales y distritales. Patrimonio del vino: bodegas y viñedos. Patrimonio industrial y ferroviario. Itinerarios culturales. Museos y bibliotecas

populares. Patrimonio inmaterial: la fiesta de la tonada, música clásica por los caminos del vino. Relevamiento y registro. Lectura de conjuntos patrimoniales. Valoración de bienes culturales. Procedimiento para declarar un bien patrimonial en Mendoza.

Región Noreste (La Paz, Santa Rosa y Lavalle). Evolución histórica, política, económica y social de la región. El patrimonio natural y mixto: el entorno del río Mendoza, Tunuyán y Desaguadero. Áreas naturales protegidas: reserva Natural Bosques Teltecas, Altos Limpios, reserva de Biosfera Ñacuñan, entre otras. Lagunas del Rosario, laguna de Leyes, entre otras. El desierto lavallino y la cultura lagunera, los puestos. El patrimonio cultural: antiguas reducciones (Rosario de las lagunas, Corocorto, entre otros). El camino real. El arco de Desaguadero. El patrimonio urbano: los centros departamentales y distritales (La Dormida, Las Catitas, villa antigua, entre otros). Patrimonio arquitectónico: religioso (capillas del desierto), escolar, y residencial, entre otros. Patrimonio del agua: acequias, canales y lagunas. Cementerios municipales y distritales. Patrimonio del vino: bodegas y viñedos. Patrimonio industrial y ferroviario. Itinerarios culturales. Museos y bibliotecas populares. Patrimonio inmaterial: la fiesta del Rosario, festividad de San José, fiesta del melón, fiesta de Santa Rosa). Relevamiento y registro. Lectura de conjuntos patrimoniales. Valoración de bienes culturales. Procedimiento para declarar un bien patrimonial en Mendoza.

Abordaje metodológico de lo patrimonial

1. Identificación: trabajo de campo y relevamiento: visita a los sitios, recorrido, entrevistas para relacionar al conjunto patrimonial con su entorno natural y cultural. Producto: elaborar una herramienta (fichas) para su identificación.
2. Valoración: trabajo de consulta en archivos y bibliotecas. Relevamiento de mayor profundidad para relacionar el patrimonio con los grupos que lo han creado, consulta de bibliografía sobre el tema o temas vinculados y determinación del alcance de la legislación que posee el bien estudiado. Producto: elaborar una síntesis del marco teórico y un diagnóstico sobre el bien analizado.
3. Preservación / Conservación Trabajo de síntesis: a partir del estudio de casos elegidos, se deberá analizar y delimitar el objeto de investigación, y proponer estrategias para su protección. para dar a conocer la investigación y su resultado. Producto: elaborar una herramienta para la gestión del patrimonio natural, cultural o mixta. Propuesta de protección y uso, entre otras.

Denominación: 37. EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS DIGITALES

Ubicación en el mapa curricular: cuarto año

Régimen de cursado: cuatrimestral - primer cuatrimestre

Formato curricular: taller

Carga horaria semanal: 4 horas cátedra

Síntesis explicativa

Las tecnologías digitales son indispensables en los diferentes ámbitos y han pasado a formar parte de nuestras vidas y transformarlas. En el contexto educativo actual, hay que contemplar su presencia como objeto mismo de aprendizaje, ya que forman parte de la alfabetización básica de la ciudadanía y, además, se pueden emplear como medios o herramientas para enriquecer las prácticas de la enseñanza.

Esta unidad curricular aborda las competencias pedagógicas digitales, es decir, las competencias que los docentes necesitan para implementar las tecnologías digitales como estrategias de enseñanza y aprendizaje eficientes, inclusivas e innovadoras. Se refiere al diseño, planificación e implementación del uso de tecnologías digitales en cada una de las etapas del proceso de aprendizaje. El papel de un educador digitalmente competente es ser un mentor y guía para los estudiantes favoreciendo el aprendizaje autónomo.

Se requiere una integración e interacción de los tres tipos de conocimiento -tecnológico, pedagógico y disciplinar- en la que se considere el contexto educativo particular en el que se aplica para que la acción docente sea eficaz. Se reconoce el potencial de las tecnologías digitales para dar un protagonismo al alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje y atender las diferencias y necesidades individuales.

Se trabajará de manera articulada con las diferentes unidades curriculares de la formación específica. Asimismo, en correlación con las didácticas y con la Formación Práctica Profesional, para que los estudiantes puedan elaborar secuencias didácticas integradas y enriquecidas con tecnologías digitales, posibles de aplicar en diferentes escenarios y/o entornos virtuales, y a partir de materiales didácticos accesibles.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Aplicar criterios para la selección de contenidos educativos digitales de calidad, ajustados a las diversas necesidades vinculadas con su utilización en la clase.
- Utilizar herramientas de autor para la modificación, diseño y creación de contenidos educativos digitales nuevos o remixados.
- Crear y adaptar contenidos digitales para que se adecuen al objetivo de aprendizaje de la biología, al contexto, al enfoque pedagógico y a los destinatarios, garantizando la accesibilidad universal.
- Utilizar las tecnologías digitales para enriquecer las prácticas de enseñanza.
- Reflexionar sobre la eficacia y adecuación de las estrategias pedagógicas digitales elegidas y ajustarlas de manera flexible.
- Utilizar tecnologías digitales para experimentar con nuevos formatos y metodologías de aprendizaje cooperativo.

- Diseñar proyectos educativos vinculados con la programación y la robótica.
- Utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación asertiva y la creación de contenidos.

Descriptores

Ciudadanía digital

Brecha digital, democracia y conocimiento. ODS 4. Garantizar educación de calidad. Conectividad significativa.

Los espacios y los tiempos de los aprendizajes con tecnologías digitales

El aprendizaje ubicuo. Configuración de diferentes escenarios: entorno virtual estructurado, socio-comunicativo. El aula es expandida o virtual. Las estrategias mixtas o híbridas. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje que facilitan y promueven las TIC.

El marco conceptual TPACK. La planificación y diseño de secuencias didácticas, para la enseñanza, enriquecidas con tecnologías digitales. Metodologías activas con herramientas TIC. Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica: análisis.

Contenidos digitales

Curación de contenidos matemáticos: búsqueda, selección, creación y modificación. Gestión y organización de la información en interfaces (plataformas). Los sistemas operativos. Almacenamiento y gestión de la nube. Protección de los contenidos digitales. Uso de licencias. Diversas formas de presentación de los contenidos matemáticos: audios, videos, nubes de palabras, infografías, mapas mentales y líneas de tiempo. Uso didáctico de diferentes herramientas digitales.

Accesibilidad

Personalización. Uso de las tecnologías digitales para atender las diversas necesidades de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes avanzar a diferentes niveles y velocidades y seguir itinerarios y objetivos de aprendizaje individuales. Tecnologías adaptativas.

Tendencias educativas

Mobile learning. Aprendizaje personalizado. STEM y STEAM.

Movimiento Maker. Visual thinking. Realidad Virtual. Scape Room. Inteligencia artificial en educación. Aprendizaje basado en juegos. Gamificación. Juegos desde la perspectiva de la ideación y de su jugabilidad: El diseño de reglas y estrategias. El fortalecimiento de estrategias para la resolución de problemas, el diseño de planes de acción, la puesta en marcha y su evaluación. El diseño de juegos o gamificación como motivación para el desarrollo del pensamiento computacional. Principios de diseño, a partir de generadores de juego.

Evaluación y retroalimentación

Analíticas y evidencias de aprendizaje. Retroalimentación y toma de decisiones en la enseñanza. Compromiso profesional. Práctica reflexiva. Desarrollo profesional digital continuo. Protección de datos personales.

Denominación: 38. EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL

Ubicación en el mapa curricular: cuarto año

Régimen de cursado: cuatrimestral - segundo cuatrimestre

Formato curricular: seminario

Carga horaria semanal: 2 horas cátedra

Síntesis explicativa

La presencia de la Educación Sexual Integral (ESI) en las aulas reafirma la corresponsabilidad del Estado y la escuela en la protección de derechos de niñas, niños y adolescentes y a las/os docentes como garantes de los mismos. Asegura su capacidad de generar condiciones para igualar el acceso a la información y formación de calidad para todas las personas del territorio nacional, a través de la apropiación de conocimientos científicos y actualizados.

El taller de Educación Sexual Integral responde a la implementación de la Ley Nacional N°26.150 y también de las resoluciones del Consejo Federal de Educación, en donde se ratifica la creación de un espacio específico de ESI en la formación inicial de los futuros docentes.

Su abordaje contempla un enfoque integral de la sexualidad entendiendo al sujeto que se educa como un ser bio- psico- socio espiritual. Además, considera a la educación sexual integral como un derecho deber que cruza toda la escolaridad.

La propuesta se basa en los derechos humanos tomando cinco ejes conceptuales que marcan, sin excepción, la diferencia con el enfoque tradicional de la Educación Sexual.

Estos ejes son:

- Cuidar el cuerpo y la salud
- Valorar la afectividad
- Garantizar la equidad y la no discriminación
- Respetar la diversidad
- Ejercer nuestros derechos

La sexualidad es un componente fundamental en el desarrollo de la vida humana, pues forma parte de la identidad de las personas comprende sentimientos, conocimientos, normas, valores, creencias, actitudes, formas de vincularse con las/os otras/os, deseos, prácticas, reflexiones, roles y toma de decisiones. Incluye aspectos vinculados a la salud, lo

biológico, lo psicológico, lo sociocultural, lo ético y lo jurídico conformando a la sexualidad en un sistema complejo de interrelaciones de los mismos, en consecuencia, la Educación Sexual Integral constituye un aporte fundamental para la construcción de una sociedad diversa, justa, igualitaria y equitativa por lo que las/os futuras/os docentes podrán apropiarse de herramientas teórico-prácticas para promover la implementación y abordaje integral y de la ESI.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Adquirir conocimientos actualizados y validados científicamente sobre las distintas dimensiones de la educación sexual integral, así como las habilidades requeridas para su transmisión a niños, niñas y adolescentes.
- Comprender la complejidad de los procesos de construcción de la sexualidad y sus expresiones a lo largo de cada periodo madurativo.
- Conocer la normativa nacional e internacional que sostiene la responsabilidad del Estado en la educación sexual, y los derechos de los niños, niñas y adolescentes de recibir dicha educación en iguales condiciones, sin discriminación alguna.
- Incorporar en la práctica de la enseñanza profesional la generación de espacios que permitan el desarrollo pleno de los derechos de niños, niñas y adolescentes reconocidos por el marco normativo nacional e internacional desarrollados en el presente documento.
- Desarrollar habilidades para el tratamiento de situaciones producto de las diversas formas de vulneración de derechos como el maltrato infantil, el abuso sexual y la trata de niños.
- Tomar decisiones pedagógicas que reconozcan y respeten la diversidad.
- Planificar y desarrollar la enseñanza de las habilidades necesarias para vincularse responsablemente con los otros y para trabajar en forma colaborativa en un clima de respeto y aceptación.
- Tratar conflictos o problemas grupales mediante estrategias variadas que prioricen los procesos mediacionales.

Descriptores

Integralidad conceptual de la Educación Sexual Integral (Res. N°340/18 CFE).

- a) Cuidar el cuerpo y la salud Cuerpos y salud sexual, reproductiva y no reproductiva: definiciones, derechos sexuales, derecho a la información, al cuidado, al disfrute y a la autodeterminación. Salud integral y la perspectiva de promoción de la salud. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y SIDA. Marco normativo nacional: Ley N°27.610 de Interrupción Voluntaria del Embarazo, Ley N°27.611 de Atención y Cuidado integral de la Salud Durante el Embarazo.

- b) Garantizar la equidad de género. La perspectiva de género en nuestras prácticas pedagógicas: estereotipos y roles de género. Tipos y modalidades de violencia de género. Marco normativo nacional y provincial: Ley N°26.485 de protección integral para prevenir, sancionar y erradicar la Violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales, Ley N°27.234 de Educar en Igualdad, Ley Provincial N°8723 Día Provincial de la Construcción Colectiva de Conciencia Ciudadana.
- c) Respetar la diversidad. Las diversidades plurales: miradas integrales para la profundización de la ESI, etnias, configuraciones familiares, culturas, diversidades corporales, diversidades de capacidades, credos y/o religiones. Construcción de la identidad y proyectos de vida. Marco normativo nacional: Ley N°26.618 de modificación del Matrimonio Civil (Ley de Matrimonio Igualitario), la Ley N°26.743 de Identidad de Género.
- d) Valorar la afectividad. La pareja, el amor y el cuidado mutuo en las relaciones afectivas. Mirada hacia la violencia de género en el noviazgo. La deconstrucción del amor romántico para la prevención de la violencia de género.
- e) Ejercer nuestros derechos. La vulneración de derechos sexuales: la discriminación, la violencia, el acoso, el abuso, el maltrato, la explotación sexual y trata. Marco normativo provincial y nacional.
- f) ESI en los diversos niveles del sistema educativo: prevención y abordaje de casos de vulneración de derechos según la normativa vigente. Herramientas para reflexionar sobre el proyecto institucional y la programación de la enseñanza desde el marco de la ESI.

Denominación: 39. FORMACIÓN PRÁCTICA PROFESIONAL IV

Eje: Práctica docente situada y vinculada a sujetos y contextos en el aula

Ubicación en el mapa curricular: cuarto año

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: práctica - trabajo de campo

Carga horaria semanal: 12 horas cátedra

Carga horaria en EA, según Res. N° 2791-DGE-19: entre el 60% y el 70 %

Síntesis explicativa

El estudiante realiza la residencia docente, integrando críticamente lo estudiado a lo largo de su formación, en instituciones educativas según su formación. Los residentes, en sus intervenciones pedagógicas y didácticas, deben poner en juego el nivel máximo de desarrollo de aquellas capacidades que la práctica docente exige, tomar decisiones propias del trabajo docente desde

una mirada fundada y consciente, desplegar una mirada interpretativa, holística y dialéctica de cada uno de los contextos que atraviesan e interpelan la práctica educativa, reflexionar sobre su propia práctica produciendo nuevo saber pedagógico mejorando desde esta actitud investigativa su propio desempeño como profesional de la enseñanza. Analizará las problemáticas emergentes de la enseñanza en sus contextos y las buenas intervenciones educativas. Reflexionará sobre la importancia de una construcción de identidad docente plural, sensible, situada y crítica para la toma de decisiones que la práctica docente supone en sus diferentes contextos y escenarios. Profundizará en la comprensión de las condiciones sociales, políticas y culturales del trabajo docente y los requisitos para ingresar como docente al sistema educativo. Se combinarán los diversos formatos didácticos: clase al grupo completo, clase modélica, microclases o clases para pequeños grupos y enseñanza personalizada.

Finalidades formativas / Capacidades profesionales de la FDI

- Profundizar el conocimiento de las condiciones sociales, políticas y culturales del trabajo docente y los requisitos para ingresar como docente al sistema educativo.
- Intensificar el ejercicio de las competencias inherentes a la profesión docente en las distintas instancias de la residencia.
- Analizar las problemáticas emergentes de la enseñanza en sus contextos y las buenas intervenciones educativas.
- Integrar los saberes adquiridos a lo largo de su formación en la residencia docente, situada en las instituciones educativas asociadas.
- Argumentar las decisiones tomadas en la práctica, a partir de los marcos teóricos.
- Planear, desarrollar y evaluar procesos de enseñanza - aprendizajes en distintos ámbitos, utilizando tecnologías actuales.
- Participar e involucrarse en proyectos de investigación de la práctica profesional.
- Participar activamente en el escenario institucional y comunitario, fomentando el trabajo colaborativo.
- Utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación asertiva y la creación de contenidos.
- Diseñar e implementar intervenciones pedagógicas en diversas instituciones, considerando las singularidades de los estudiantes y las particularidades institucionales, utilizando diversos formatos como secuencias didácticas y proyectos.
- Implementar estrategias inclusivas que aseguren la participación de todos los estudiantes, respetando la diversidad y promoviendo la equidad.
- Fomentar el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes, como la empatía, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo.

- Analizar el desarrollo de las propias capacidades profesionales y académicas para consolidarlas.
- Fomentar la escritura y la expresión oral reflexiva y argumentativa.

Descriptores

Taller institucional: diseño de propuestas didácticas enmarcadas en un enfoque pedagógico de una educación con sentido, situadas, significativas y de impacto en las trayectorias educativas, basadas en estrategias activas que promuevan prácticas didácticas innovadoras y transformadoras. Investigación acción sobre la propia práctica. La reflexión sobre la práctica que dispara a la toma de decisiones para una genuina retroalimentación que haga a la constante mejora de las propuestas pedagógicas como así también a la producción de saberes pedagógicos, propia de un profesional de la educación. Aprender con otros.

Comunidades de Aprendizaje: grupos de reflexión. Construcción colaborativa de saberes pedagógicos. Aprendizaje dialógico Reflexión acerca de los resultados alcanzados y toma de decisiones en relación con la continuidad o la reformulación de lo planificado. Elaboración de proyectos de acción e innovación en el aula en función de la identificación de problemas y el tratamiento cuantitativo de distintos contenidos y proyectos de intervención estratégica. Dispositivos para la evaluación de procesos. Análisis valorativo de las prácticas profesionales. Diario de campo, Narrativa.

Taller sobre el ingreso a la docencia y las condiciones de trabajo: uso de los sistemas de información escolar, GEM, etc. El trabajo docente (marcos legales, derechos y obligaciones del docente). Estatuto del Docente. Reglamentaciones y requisitos para el desempeño profesional docente. Régimen de Licencias. Sindicatos. Requisitos para presentarse a un llamado. Responsabilidad Civil del Docente.

Seminario de ética profesional: El trabajo escolar. La profesión docente. Modelos de formación y condiciones de trabajo de la tarea docente en la Argentina. Escuela, políticas educativas, prácticas institucionales y rol docente. El docente como sujeto de derechos y deberes. La práctica docente como acto ético. La práctica docente y la responsabilidad civil.

Ateneos de definición institucional, para el abordaje de problemáticas emergentes vinculadas con los contextos de actuación.

Actividades de Campo con las Instituciones Asociadas y Comunidades de Referencia: Observación de estrategias, materiales y recursos de enseñanza y de evaluación en las Narraciones pedagógicas. Pasantía y Residencia en instituciones del Nivel. Asistencia al docente del nivel, en la actividad educativa, con responsabilidad creciente; Planificación y desarrollo de la Residencia Docente. Prácticas docentes donde se combinarán los diversos formatos didácticos: Clase al grupo completo, clase modélica, microclases o clases a pequeños grupos y enseñanza personalizada.

Taller de Integración: se propone integrar de modo intensivo y en articulación con la Residencia Docente, las experiencias académicas desarrolladas durante la trayectoria de formación desde un tratamiento multidisciplinar e interdisciplinar. Se constituye una instancia privilegiada para realizar la evaluación final del Campo de la Formación Práctica Profesional y del período de Residencia. Sistematización de las experiencias formativas en el ISFD y en las instituciones educativas o comunidades realizadas en el año. Producción escrita del portafolios y coloquio final de análisis del proceso realizado. Este taller se realizará en el segundo cuatrimestre siempre dentro del período de cursado. Cada Institución formadora tendrá a su cargo la organización del mismo de acuerdo a lo que estime pertinente en función de la realidad y la impronta del desarrollo curricular del profesorado, incorporando, tal como lo sugiere la normativa vigente, la participación de los docentes coformadores.

Integración de la ESI en la práctica docente: prevención y abordaje de casos de vulneración de derechos según la normativa vigente. Normativa para el nivel secundario. Ley Provincial N° 9.054- Decreto 1187/18. Anexo III. Guía de procedimientos ante situaciones emergentes en las Escuelas de Nivel Secundario. Herramientas para reflexionar sobre el proyecto institucional y la programación de la enseñanza desde el marco de la ESI.

Se recomienda que en el mismo puedan participar los docentes de los campos de formación general y específica proponiendo actividades integradoras en torno a algunos de los ejes problematizadores sugeridos: El residente ¿desde qué lentes, miradas, perspectivas toma las decisiones curriculares y didácticas propias de "diseñar una clase"? ¿Qué elementos contextuales, institucionales y áulicos toma, el residente, como punto de partida para el diseño de su propuesta didáctica? ¿Cuánta reflexión y autonomía del residente hay en el diseño, construcción e implementación de su propuesta pedagógico didáctica? ¿Hay una posición de reflexión sobre la propia práctica que posibilite la producción de saberes pedagógicos? ¿Qué nivel de globalidad, holismo e integralidad hay en la propuesta didáctica diseñada? La práctica docente diseñada y vivenciada ¿problematiza el mundo/la realidad/el contexto? Los dispositivos construidos por el estudiante, ¿son propuestas que contemplan la diversidad del o los grupos con los cuáles está interviniendo? ¿Planificamos para todos/as los/as alumnos/as sin excluir a nadie?; cuando enseñamos de una misma manera, ¿pensamos que todos los alumnos

comprenden? Y si así no fuera, en nuestro interior, ¿qué de lo que hacemos nos animaremos a cambiar para asumirnos responsables de la situación, en el entendimiento de que todos/as los/as alumnos/as pueden aprender? ¿Ajustamos la propuesta para las diferencias de aprendizaje e individualidades, sociales, culturales, de discapacidad (motriz, intelectual, visual, auditiva) para incluirlos/as a todos/as? Si alguien no fuera contemplado para participar de la propuesta ¿Qué modificaciones implementaría para cobijar a todos y cada uno?

7. Orientaciones para la enseñanza y evaluación en función de los formatos pedagógicos

Materia y asignatura

Orientación para la enseñanza

Definir claramente los objetivos de aprendizaje es fundamental para el éxito de este formato pedagógico. Estos objetivos guían a los estudiantes en su proceso de aprendizaje y permiten a los docentes evaluar el progreso de manera efectiva.

Establecer una secuencia lógica de los contenidos es crucial para facilitar la comprensión y el aprendizaje progresivo. En este sentido, se recomienda el desarrollo de hojas de ruta, preferentemente digitales. Implementar un cronograma que detalle la secuencia de clases y las actividades asociadas permite una planificación efectiva y asegura que se cubran todos los aspectos necesarios dentro del tiempo disponible.

Es importante utilizar diferentes estrategias de enseñanza, como exposiciones dialogadas, discusiones en grupo y metodologías activas que fomenten la participación activa de los estudiantes y les permitan abordar problemas reales. Además, es esencial emplear una combinación de recursos, como libros de texto, artículos académicos, vídeos educativos y plataformas digitales interactivas, que enriquezcan la experiencia de aprendizaje. En este contexto, el rol del docente es central en los procesos de curación de contenidos y recursos.

Fomentar el uso de plataformas en línea que ofrezcan simulaciones o ejercicios prácticos relacionados con el contenido amplía las posibilidades de aprendizaje desde la ubicuidad.

Finalmente, el uso de organizadores, integradores y estrategias de metacognición es fundamental en la construcción del conocimiento a lo largo del curso.

Orientaciones para la evaluación

Tomando como premisa inicial lo expresado por Lipsman (2014), quien indica que “no existe ningún procedimiento de evaluación que pueda ser completamente global, indiscutiblemente exacto o absolutamente revelador de la verdad o la esencia de los logros y el aprendizaje de cada alumno” (p. 216), consideramos necesario desarrollar procesos de evaluación formativa, entendiendo que estos se llevan a cabo a lo largo del proceso de aprendizaje. Se promueven relaciones horizontales de colaboración e instalan una cultura democrática de participación activa (Anijovich, 2019).

Las situaciones de evaluación deberían ser el mejor lugar para evidenciar que cualquier situación de enseñanza implica el respeto por el otro, por sus condiciones de aprendizaje, por sus capacidades y también por sus limitaciones (Litwin, 2008). Esta metodología permite a los docentes obtener retroalimentación constante sobre la comprensión de los estudiantes, facilitando ajustes inmediatos en la enseñanza. Para ello, se pueden utilizar cuestionarios breves, tickets de entrada y salida, y observaciones en clase. Estas herramientas no sólo ayudan a identificar áreas que requieren atención, sino que también permiten a los estudiantes reflexionar sobre su propio aprendizaje y progreso.

Además, establecer objetivos claros y medibles es fundamental para guiar tanto la enseñanza como la evaluación. Estos objetivos deben estar alineados con los estándares curriculares y ser comprensibles para los estudiantes, lo que les permitirá enfocar sus esfuerzos en el desarrollo de las habilidades necesarias.

La selección de instrumentos debe garantizar una representación adecuada del dominio del tema, permitiendo evaluar no sólo el conocimiento teórico, sino también la capacidad de aplicación práctica. Se busca que las actividades sean lo suficientemente desafiantes para revelar si se ha alcanzado un nivel de dominio experto.

Incluir una rúbrica que detalle los criterios de evaluación asociados a cada objetivo proporciona una guía clara sobre lo que se espera de los estudiantes, facilitando la autoevaluación y la reflexión crítica sobre su desempeño.

Es recomendable diversificar los métodos de evaluación para capturar una visión más completa del aprendizaje. Esto, incluye la implementación de proyectos individuales o grupales, presentaciones orales y el uso de portafolios donde los estudiantes puedan documentar su trabajo a lo largo del tiempo. También, se deben sumar procesos de autoevaluación que promuevan una cultura de reflexión y mejora constante en el proceso educativo. Al emplear diferentes tipos de evaluación, se puede atender a los diversos estilos de aprendizaje y habilidades de los estudiantes, asegurando que todos tengan la oportunidad de demostrar su conocimiento.

La retroalimentación constructiva es otro componente esencial en la evaluación continua. Proporcionar comentarios específicos sobre el desempeño permite a los estudiantes identificar sus fortalezas y áreas de mejora, fomentando un ambiente positivo donde el aprendizaje se percibe como una oportunidad para crecer. Es crucial que esta retroalimentación sea frecuente y no se limite a momentos específicos del año académico, integrándose en el día a día del aula.

Finalmente, es importante considerar la evaluación auténtica, que implica situar a los estudiantes en contextos reales donde puedan aplicar sus conocimientos. Esto aumenta la relevancia del aprendizaje y motiva a los estudiantes al ver cómo lo que aprenden se traduce en situaciones prácticas.

Seminario- Ateneo

Orientaciones para la enseñanza

En estos formatos, es fundamental seleccionar cuidadosamente las temáticas, eligiendo aquellas que posean un alto potencial formativo y que despierten el interés de los estudiantes. Esto, no sólo facilita la motivación, sino que también asegura que los saberes y capacidades sean relevantes para su desarrollo académico y personal.

Es esencial circunscribir los alcances de los temas para garantizar una profundización adecuada. La justificación de la necesidad y pertinencia de las temáticas debe ser clara, destacando cómo el conocimiento adquirido impactará en el avance educativo y en la formación integral de los estudiantes.

Es crucial que los estudiantes cuenten con los marcos de referencia necesarios para abordar el análisis y la discusión colectiva, lo que les permitirá participar de manera activa y crítica en las dinámicas del seminario o exposición propia del ateneo, enriqueciendo el intercambio de ideas.

La selección o elaboración de situaciones problemáticas representativas de la realidad es otro elemento clave. Estas problemáticas deben ser analizadas en profundidad, promoviendo la reflexión crítica y el pensamiento analítico. Al abordar cuestiones concretas y relevantes, se estimula a los estudiantes a pensar de manera más profunda sobre los temas tratados y a desarrollar habilidades de resolución de problemas.

El trabajo colaborativo es esencial en estos formatos. Fomentar un ambiente donde los estudiantes puedan intercambiar ideas y perspectivas enriquece los aprendizajes colectivos. Este enfoque ayuda a construir un conocimiento robusto, promueve habilidades interpersonales y el desarrollo de una comunidad académica activa.

La programación de las sesiones de trabajo es otro aspecto crucial. Cada sesión debe tener un eje claro y una dinámica específica que fomente la participación activa de los estudiantes.

Es esencial seleccionar fuentes básicas de información que guíen a los estudiantes en su investigación, lo que incluye material bibliográfico relevante, acceso a expertos en el tema y recursos digitales confiables. Esto, implica un proceso de curación y tutorización. Los reportes de lectura, tanto orales como escritos, deben ser programados para facilitar la síntesis del contenido y promover la comunicación efectiva entre los participantes.

El trabajo final debe estar bien definido, ya sea un informe, un ensayo o una presentación visual, así como también la defensa del mismo. Esto, permitirá a los estudiantes demostrar lo aprendido de manera creativa y reflexiva.

Orientaciones para la evaluación

La evaluación en las unidades curriculares con formato seminario-ateneo requiere procesos integrales que reflejen el aprendizaje de los contenidos, el desarrollo de habilidades y actitudes relevantes para el trabajo académico y las capacidades vinculadas a los procesos de exposición.

La evaluación debe ser clara desde el inicio, estableciendo criterios precisos que permitan valorar el proceso y los resultados finales del aprendizaje. De esta manera, se logra una experiencia educativa integral que potencia tanto el conocimiento como las habilidades críticas y colaborativas de los estudiantes. Para lograr esto, es fundamental comenzar por definir y delimitar claramente la temática del seminario-ateneo. Un

enfoque específico permite profundizar en el tema y evita que los estudiantes se dispersen en abordajes superficiales. La justificación de la pertinencia del objeto de estudio debe centrarse en la significatividad del conocimiento a construir, destacando su relevancia para el avance del aprendizaje y su impacto en la formación integral de los estudiantes.

Los criterios de evaluación deben ser formulados de manera precisa y clara, sirviendo como referencia durante todo el proceso de evaluación. Estos no sólo guiarán la planificación y ejecución del seminario, sino que también facilitarán la valoración de los logros y dificultades de los estudiantes al final del proceso. La selección y organización de los contenidos debe ser coherente con la temática definida, asegurando que se aborden aspectos fundamentales que contribuyan a una comprensión profunda del tema.

Se pueden solicitar síntesis parciales, a través de exposiciones breves, coloquios o fichas informativas. Estas actividades fomentan la comunicación efectiva y permiten a los estudiantes reflexionar sobre lo aprendido y compartir sus perspectivas.

Para finalizar el proceso, es esencial establecer condiciones claras para el trabajo final de cierre y su respectiva socialización. Este trabajo debe reflejar no sólo el conocimiento adquirido, sino también las habilidades desarrolladas durante el proceso.

La evaluación, en este tipo de formato, debe permitir a los estudiantes expresar sus expectativas y dudas oportunamente, lo que contribuye a crear un ambiente colaborativo y receptivo.

Módulo

Orientaciones para la enseñanza

Es esencial considerar un enfoque integral que permita a los estudiantes explorar y profundizar en un campo de actuación docente de manera efectiva. La metodología debe incluir una variedad de actividades que promuevan la reflexión, el diálogo y el trabajo colaborativo. Esto, puede abarcar prácticas de lectura con diversos propósitos, actividades individuales y grupales y consignas para el registro de opiniones. La diversidad en las propuestas metodológicas es clave para atender las distintas necesidades e intereses de los estudiantes, permitiendo un acercamiento más personalizado y totalizante al contenido. Asimismo, es importante mantener

actualizados tanto los elementos teóricos como los recursos didácticos utilizados en cada módulo, asegurando que se alineen con los avances científicos y pedagógicos.

La enseñanza modular es flexible y abierta, lo que la hace idónea para la educación permanente. Con el fin de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, los módulos deben ser concebidos como herramientas didácticas que estimulen la participación activa del estudiante. Para ello, es crucial que se diseñen a partir de un análisis detallado de los conocimientos previos de los alumnos y que se estructuren de manera lógica y progresiva. Además, la incorporación de elementos multimedia, actividades interactivas y evaluaciones formativas contribuirá a mantener el interés del estudiante y a reforzar los contenidos.

Orientaciones para la evaluación

La evaluación debe ser continua y formativa, permitiendo valorar el conocimiento adquirido y el proceso de aprendizaje. Es esencial definir criterios claros y objetivos que guíen tanto a los estudiantes como al docente en la valoración del progreso. La evaluación debe incluir una variedad de métodos, como proyectos, presentaciones orales, informes escritos y autoevaluaciones, lo que permite obtener una visión completa del aprendizaje de cada estudiante.

Además, se pueden solicitar reportes de lectura o síntesis parciales que fomenten la reflexión crítica sobre lo aprendido. Al final del módulo, es recomendable establecer condiciones claras para la evaluación formativa, asegurando que esta refleje el contenido aprendido y las habilidades desarrolladas a lo largo del proceso. La retroalimentación constructiva es crucial; debe ser específica y orientada a guiar a los estudiantes en su mejora continua.

Taller- trabajo de campo

Orientación para la enseñanza-aprendizaje

Estos formatos pedagógicos deben desarrollarse mediante estrategias centradas en la acción y la integración de diversas dimensiones del conocimiento humano. Esto, implica no sólo abarcar el saber teórico, sino también incluir aspectos esenciales como el convivir, el emprender y el ser, lo que permite la producción de prácticas adaptadas a diferentes contextos educativos. La relación entre teoría y práctica debe ser fluida, permitiendo que los saberes adquiridos sean herramientas efectivas para abordar problemas reales. Este enfoque promueve un aprendizaje significativo y prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos en su vida personal y profesional. Así, el taller se

convierte en un espacio donde se forma no sólo a individuos competentes en su área específica, sino también a ciudadanos críticos capaces de contribuir positivamente a su entorno social y cultural.

Una de las características más destacadas es la promoción del trabajo colaborativo. En este espacio, los estudiantes participan activamente en la construcción de su aprendizaje, a través de experiencias vivenciales, reflexión crítica, intercambio de ideas, toma de decisiones y elaboración de propuestas. Esta dinámica favorece la confrontación y articulación entre teorías y prácticas, subrayando que cada propuesta en un taller implica un proceso creativo y reflexivo, estableciendo así un ambiente propicio para el aprendizaje significativo.

La metodología del aula-taller incluye momentos alternados de trabajo en parejas y trabajo individual. El trabajo individual es crucial, ya que satisface la necesidad de reflexión personal y asimilación de conocimientos. Este espacio permite a los estudiantes confrontar su propio conocimiento, reconocer dudas y esclarecer opiniones, además de facilitar un contacto más profundo con sus emociones. Por otro lado, los momentos colaborativos enriquecen el proceso educativo al fomentar el trabajo en red, multiplicando las posibilidades de solución a problemas y generando diversas líneas de acción. Esta dualidad metodológica asegura que los estudiantes no sólo adquieran conocimientos teóricos, sino que también desarrollen competencias interpersonales esenciales para su formación integral.

Las propuestas están orientadas hacia la síntesis e integración de conocimientos a través de tareas que implican indagación, producción e intervención en el campo real, siempre bajo la guía del profesor. En este sentido, el docente actúa como facilitador del aprendizaje, orientando a los estudiantes en su proceso investigativo y práctico. Esta relación entre docente y estudiante es fundamental para garantizar un acompañamiento efectivo en el desarrollo de habilidades y competencias.

Para estructurar adecuadamente un taller de trabajo de campo educativo, es necesario considerar elementos claves como la descripción clara del tema a abordar, los objetivos didácticos que se esperan alcanzar, los contenidos que se tratarán y la secuencia lógica de actividades, así como la propuesta de desarrollo de capacidades. Además, es importante identificar los recursos materiales necesarios y planificar cómo se utilizarán los espacios físicos y el tiempo disponible, por lo que se recomienda la confección de hojas de ruta o diagramas de procesos. Es fundamental que la planificación sea un acto

creativo que considere las características del contexto educativo y las necesidades específicas de los estudiantes.

La secuencia para el trabajo en taller se estructura de manera tal que favorezca el aprendizaje significativo de los estudiantes, comenzando con la presentación de la tarea y las actividades. En esta fase inicial, es crucial que el docente explique claramente la finalidad de lo que se propone hacer, destacando el aporte que esta actividad puede tener en la formación y en los procesos de aprendizaje de los futuros docentes. Conocer los objetivos del taller o trabajo de campo permite a los estudiantes orientarse y motivarse adecuadamente hacia el cumplimiento de las metas establecidas. Posteriormente, se organiza a los estudiantes en grupos, lo cual puede hacerse según diferentes modalidades: todos los grupos pueden trabajar en torno a la misma tarea, pero con actividades o materiales diferentes; o bien, cada grupo puede abordar distintos temas con actividades diversas que luego compartirán en conjunto. Esta flexibilidad en la organización fomenta la colaboración y el intercambio de ideas, enriqueciendo así el proceso de aprendizaje colectivo.

A medida que avanza el trabajo en los grupos, el docente asume un rol de orientador y facilitador, promoviendo interacciones grupales y proporcionando información y asistencia técnica cuando es necesario. Este acompañamiento es fundamental para guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje y para ayudarles a reflexionar sobre las problemáticas que surgen durante el trabajo. La sistematización interna del trabajo realizado por cada grupo es una etapa decisiva, ya que permite organizar y dar coherencia a las ideas discutidas y producidas, asegurando así que el posterior plenario sea rico en contenido. El plenario, donde se ponen en común las conclusiones alcanzadas por cada grupo, es una instancia esencial para construir colectivamente un entendimiento más profundo. Es vital que esta interacción no se limite a una mera transmisión de información; debe centrarse en la discusión activa y el intercambio de perspectivas. El docente juega un papel clave al fomentar esta dinámica, señalando convergencias y divergencias entre las aportaciones de los grupos y sugiriendo nuevas miradas. La sistematización de las producciones y aportes es necesaria para consolidar lo aprendido. Esta secuencia no sólo promueve un aprendizaje activo y colaborativo, sino que también potencia el desarrollo crítico y reflexivo de los estudiantes, preparándolos para enfrentar desafíos futuros con una base sólida.

Orientaciones para la evaluación

La evaluación formativa juega un papel crucial; se deben definir criterios e indicadores para valorar tanto los procesos como los resultados parciales y finales. La búsqueda de evidencias de conocimiento, de proceso y de producto es esencial para valorar integralmente los trabajos desarrollados con fines informativos, orientadores y rectificadores.

Esto implica que la evaluación no solamente deba considerar los resultados académicos, sino también cómo estos se relacionan con el contexto y las inquietudes del grupo. Los objetivos de la evaluación deben ser explícitos y acordados desde el inicio, asegurando que todos los participantes comprendan su pertinencia e importancia. Lo mencionado en el párrafo anterior, incluye definir claramente las estrategias y habilidades que se espera desarrollar, así como las actitudes que se desean promover. La evaluación debe ser continua y formativa, permitiendo ajustes en el proceso de enseñanza, según las necesidades observadas durante el taller. Es crucial diseñar actividades de aprendizaje que integren saberes conceptuales y habilidades prácticas, alineadas con los objetivos del taller. Las actividades deben ser variadas y contemplar tanto el trabajo grupal como el individual, lo que facilitará la interacción entre los estudiantes y enriquecerá su experiencia de aprendizaje. Además, es importante prever espacios y ambientes que favorezcan un intercambio fluido entre los participantes, contribuyendo a crear un clima propicio para la colaboración.

La organización de los grupos debe considerar la diversidad de habilidades e intereses de los estudiantes, asegurando que todos tengan la oportunidad de participar activamente. La asignación de roles dentro de los grupos puede ayudar a fomentar la responsabilidad y el compromiso individual, lo cual es esencial para el éxito del trabajo colaborativo.

En cuanto a las modalidades de apoyo durante el desarrollo del proyecto, se deben ofrecer diversas formas de orientación y retroalimentación, tanto por parte del docente como entre pares. Esto incluye guías de trabajo y recursos que faciliten el proceso de aprendizaje.

Práctica

Orientaciones para la enseñanza

En la formación docente inicial, es fundamental reconocer que la enseñanza trasciende los límites del aula, lo que permite un abordaje integral del oficio de enseñar. Esta perspectiva resalta la importancia del trabajo en equipo y la cooperación sistemática y

continúa para diseñar e implementar experiencias formativas significativas. A través de esta colaboración, se busca construir progresivamente un marco común que incluya herramientas conceptuales y metodológicas adecuadas para abordar la complejidad de las prácticas de enseñanza.

Para lograr esto, es esencial conformar colectivos docentes organizados como comunidades de práctica, tal como señala Edelstein (2011), lo que facilita la construcción de acuerdos, propuestas de enseñanza y un análisis crítico y reflexivo sobre la diversidad de situaciones que se presentan en el ámbito educativo.

En este contexto, los talleres Integradores se convierten en espacios institucionales clave para la construcción de conocimientos. Estos visibilizan el trabajo colaborativo a lo largo del trayecto formativo, permitiendo la articulación vertical y horizontal de los tres campos de formación.

8. Bibliografía sugerida por campos de formación

8.1. Campo de la Formación General

- ADAM, Kelli. (2000). *Administración de Servicios de Información en Internet*. Madrid: Prentice Hall.
- Aies, G. (2016). *Volver a enseñar*. Paidós.
- Alliud, A. y Antelo, E. (2009). *Los gajes del oficio. Enseñanza, pedagogía y formación*. AIQUE.
- Ander Egg, E. (2012). *Diccionario de educación*. Brujas.
- Ander Egg, Ezequiel. (1993). *La planificación educativa: Conceptos, métodos, estrategias y técnicas para educadores*. Magisterio del Río de la Plata.
- Ander-Egg, E., y Aguilar, M.J. (1995). *Cómo elaborar proyectos*. Magisterio del Río de la Plata.
- Arduini, J. (2004). *Antropología: atreverse a recrear la humanidad*. Argentina: Ed. San Pablo.
- Arenas, N. y otras. (2003). *Comprensión y producción de textos*. Educación a distancia. Ed. FEEYE. UNCuyo.
- Aristóteles. (1978). *Acerca del alma*. Traducción: Tomás Calvo Martínez. I Gredos.
- Aristóteles. (1994). *Metafísica*. Traducción Tomás Calvo Martínez. Gredos.
- Aristóteles. (1995). *Física*. Traducción: Guillermo R. de Echandía. Planeta De Agostini, Editorial Gredos, S.A.
- Asprelli, M. C. (2023) *La Didáctica en la formación docente*. Homo Sapiens Ediciones.
- Ávalos, Mariano y Borba, Domingo. (2023). *Inteligencia Artificial en ámbitos educativos. Propuestas para el trabajo en el aula*. Bonum.

- Avolio DE Cols, S. (1996). *Los proyectos para el trabajo en el aula: de la teoría a la acción docente*. Marymar.
- Baca, G. (2010). *Evaluación de proyectos*. MC. Graw Hill.
- Boggino N. (comp.) (2006) *Aprendizaje y nuevas perspectivas didácticas en el aula*. Homo Sapiens.
- Borsani, M. J. (2023) *Aulas inclusivas. Teorías en acto*. Homo Sapiens Editores.
- Brie, R. J. (1997). *Hábitos del Pensamiento Riguroso*. Ediciones del Viejo Aljibe.
- Camilloni, A. y otros. (2007). *El saber didáctico*. Bs. As., Paidós.
- Carpio A. (2004). *Principios de filosofía*. Glauco.
- Casassus, J. (2003). *La escuela y la, (des)igualdad*. Lom.
- Cassany, D. (2006). *Reparar la escritura*. (11^{ma} ed.). Barcelona: Graó.
- Castorina, José A., Carretero, Mario (comps.). (2012). *Desarrollo cognitivo y educación I. Los inicios del conocimiento*. Paidós.
- Cersósimo, H. (2001). *Tecnología de la Información y la Comunicación*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Kapelusz.
- Contreras Domingo, J. (1990). *Enseñanza, curriculum y profesorado. Introducción crítica la Didáctica*. Akal.
- Copi, I. M. (2008). *Introducción a la lógica*. EUDEBA.
- Coronado, M. (2009). *Competencias docentes*. Noveduc.
- Cubo De Severino, L. y otros. (2004). *Leo pero no comprendo. Evaluación y desarrollo de estrategias de comprensión lectora*. Facultad de Filosofía y Letras. UNCuyo.
- D´Lorio, G. (2010). *Filosofía: aportes para el desarrollo curricular*. Ministerio de Educación de la Nación.
- Dellepiane, A. M. (2005). *Los sujetos de la educación. La reconstrucción del yo como retorno de una ilusión*. Editorial.
- DESCARTES, R. (2018). *Discurso del Método*. Buenos Aires: Ediciones Libertador.
- DESCARTES, RENÉ. (2018). *Meditaciones Metafísicas*. Buenos Aires: Ediciones Libertador.
- Díaz Barahona, J. (2013). *Material sobre TIC y enseñanza y aprendizaje de la EF*. Universidad de Valencia.
- Durán De Perlo y Castillo. (2012). *Ahora sí puedo estudiar*. Comunicarte.
- Dussel, E., Mendieta, E., Bohórquez, C. (2009). *El pensamiento filosófico latinoamericano, del Caribe y "Latino" (1300–2000)*. Historias, corrientes, temas y filósofos (selección),
- Edelstein, G. (2011). *Formar y formarse en la enseñanza*. Paidós.
- Feldman, D. (2010). *Didáctica general*. Ministerio de Educación de la Nación.

- Fernandez, L., (1996). *Instituciones Educativas. Dinámicas institucionales en situaciones críticas*. Paidós.
- FERREYRA, Horacio A., PEDRAZZI, Graciela (2007). *Teorías y enfoques psicoeducativos del aprendizaje*. Buenos Aires: Noveduc.
- FRASSINETI DE GALLO, M. y otros. (1992). *Filosofía: esa búsqueda reflexiva*. Bs. As., Argentina: Ed. A-Z.
- FRASSINETI DE GALLO, M. y otros. (1991). *Antología: Filosofía viva*. Bs.As., Argentina: Ed. A-Z.
- FREIRE, Paulo. (2005). *La Educación como Práctica de la Libertad*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Frigerio, G., y Poggi, M. (1996). *El análisis de la institución educativa. Hilos para tejer proyectos*. Santillana.
- Frigerio, Graciela y otras. (1992). *Las instituciones educativas, cara y ceca*. (1^{ra} ed.). Troquel.
- Gaarder, J. (2023). *El mundo de Sofía*. Editorial Siruela.
- Gambra, R. (2014). *Historia sencilla de la Filosofía*. RIALP.
- Gimeno Sacristán, José. (1992). *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. (4^{ta} ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial REI.
- Grimson, A y Tenti, E., (2014). *Mitos y manías de la educación Argentina*. Siglo Veintiuno Editores.
- Grundy, Shirley. (1998). *Producto o praxis del currículum*. (3^{ra} ed.). Ediciones Morata.
- Gvirtz, S. (2011). *Del currículum prescripto al currículum enseñado*. AIQUE.
- Gvirtz, S. y Palamidessi, M., (2006), *El abc de la tarea docente La construcción social del contenido a enseñar*. AIQUE.
- Gvirtz, S. y Podesta, M. (2006). *Mejorar la gestión directiva en la escuela. Acerca de la gestión y la enseñanza*. Granica.
- Gvirtz, S. y Podestá, M. (comp.) (2011). *El rol del supervisor en la mejora escolar*. AIQUE.
- Gvirtz, S. Zacarías, I. y Abregú, V. (2011). *Construir una buena escuela. Herramientas para el director*. AIQUE.
- Gvirtz, S. et al. (2007). *La educación ayer, hoy y mañana. El ABC de la Pedagogía*. Buenos Aires: Editorial AIQUE.
- Huertas, J. y Montero, I. (2013). *La interacción en el aula*. AIQUE.
- Hume, David. (1988). *Investigación sobre el conocimiento humano*. (1^{ra} ed. 5ta. reimpresión). Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- Jaspers, Karl. (1981). *La Filosofía desde el punto de vista de la existencia*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

- Kant, I. (2003). *Crítica de la razón pura*. Losada.
- Kant, I. (2010). *¿Qué es la Ilustración?* (1^{ra} ed.). Prometeo Libros.
- Martinis, P. (Comp.). (2006). *Pensar la escuela más allá del contexto*. Psicolibros.
- MARTOS, Ana. (2000). *Internet en casa 2º Parte*. Madrid: Prentice Hall.
- Medaura, Olga. (2007). *Una Didáctica para un profesor diferente*. Buenos Aires: Ed. Lumen.
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación. sólo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Morales, M. y Fernández, J.G. (2022). *La evaluación formativa: Estrategias eficaces para regular el aprendizaje*. Ediciones SM.
- Namo De Mello, G. (1996). *Autonomía de la escuela: posibilidades, límites y condiciones*. Nueva Escuela.
- Obiols, G. (1993). *Lógica y filosofía*. Bs. As., Argentina: Ed. Kapelusz.
- Palladino, E. (2006). *Sujetos de la Educación. Psicología, Cultura y Aprendizaje*. Espacio Editorial.
- Perez Gómez, A. (1995). *La escuela como encrucijada de culturas*. Morata.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- Pineau, P. (2009). *¿Qué es lo popular de la educación popular Una aproximación histórica?*: en ELISALDE, R. y AMPUDIA, M. (comp.): *Movimientos sociales y Educación. Teoría e historia de la educación popular en Argentina y América Latina*. Editorial Buenos Libros.
- Pini, M y Landau, M., (2006). *Investigación y política educativa en Argentina*. Serie La Educación en debates Ministerio de Educación.
- Platón. (1988). *Diálogos IV. República*. Traducción Conrado Eggers Lan. Madrid: Gredos.
- Porraz, M. y Navarro, M. (2014). *Proyectos de gestión educativa*. ECORFAN.
- Puiggrós, A., (2011). *De Simón Rodríguez a Paulo Freire*. Educación para la integración Iberoamericana.
- Ripamonti, P. y Moreno, M. (2024). *Filosofía: un viaje dentro del aula*. EDIUNC
- Robinson, K. (2015). *Escuelas creativas: la revolución que está transformando la educación*. Debolsillo.
- Serra, Silvia. (2005). *La Pedagogía y la Época*. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas.
- Tenti Fanfani, E. (1995). *La escuela vacía. Deberes del Estado y Responsabilidad de la Sociedad*. Unicef- Losada.
- Tobón Tobón S., (2010), *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. Pearson.

- Toro, J. M. (2014). *Educación con "Co-razón"*. Desclee de Brouwe
- Trillo Alonso, F. y Sanjurjo L. (2008). *Didáctica para los profesores de a pie*. Homo Sapiens.
- UNESCO. (2011). *Manual de Gestión para Directores de Instituciones Educativas*. UNESCO.
- Valdez, D., (2016). *Ayudas Para aprender. Trastornos del desarrollo y prácticas inclusivas*. Paidós.
- Vergara, J.J. (2017). *Aprendo Porque Quiero: El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso*. Ediciones SM.

8.2. Campo de la Formación Específica

- ADÚRIZ-BRAVO, Agustín. (2005). *Una introducción a la naturaleza de la ciencia. La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales*. (1^{ra} ed.). Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- ALONSO, M. y FINN, E. J. (1995). *Física*. (1^{ra} ed.). Buenos Aires, Argentina: Addison – Wesley Iberoamericana.
- APOSTOL, T. M. (2006). *Calculus*. (2^{da} ed., Vol. 1). México: Ed. Reverté.
- ATKINS, Peter y DE PAULA, Julio (2008). *Química Física*. (8^{va} ed.). Buenos Aires, Argentina: Ed. Médica Panamericana.
- AYER, A. J. (1965). *El positivismo lógico*. (1^{ra} ed. en español). México: Fondo de Cultura Económica.
- BACHELARD, Gascon. (1974). *Epistemología*. (1^{ra} ed.). Barcelona: Editorial Anagrama.
- BAIRD, D. C. (1991). *Experimentación. Una Introducción a la teoría de mediciones y al diseño de experimentos*. México: Ed. Prentice Hall - Hispanoamérica S.A.
- BEISER, A. (1965). *Conceptos de Física Moderna*. (1^{ra} ed. revisada). Madrid: Mc Graw – Hill.
- BEISER, A. (1988). *Conceptos de Física Moderna*. México: Mc Graw – Hill.
- BERNAL, John D. (1967). *Historia Social de la Ciencia*. Barcelona: Península.
- BERNAL, John D. (1975). *La proyección del hombre. Historia de la Física Clásica*. España: Siglo XXI de España Editores S.A.
- BLANCHÉ, Robert. (1973). *La Epistemología*. (1^{ra} ed.). Barcelona: Oikos-Tau, S.A. Ediciones.
- BOIDO, Guillermo. (1998). *Noticias del planeta Tierra. Galileo y la revolución científica*. Buenos Aires: A-Z editora.
- BROMAN, Lars, ESTALELLA, Robert, ROS, Rosa M. (1998). *Experimentos de Astronomía*. México: Addison Wesley.

- BUNGE, Mario. (1999). *Sistemas sociales y filosofía*. (2^{da} ed.). Buenos Aires: Sudamericana.
- CABALLER, M.J., FURIÓ, C., GÓMEZ CRESPO, M. A., JIMÉNEZ, M. P., JORBA, J., OÑORBE, A., PEDRINACI, E, POZO, J. I., SANMARTÍ, N. y VILCHES, A. (1999). *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. (2^{da} ed.). Barcelona, España: Editorial HORSORI.
- CANAVOS, George C. (1988). *Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos*. Mc Graw-Hill.
- CARNAP, Rudolf. (1969). *Fundamentación lógica de la Física*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- CARRETERO, M. (1997). *Construir y enseñar las ciencias experimentales*. (2^{da} ed.). Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editores S. A.
- CASAÑ MUÑOZ, Pascual. (1984). *Corrientes actuales de filosofía de la ciencia: el positivismo lógico*. Valencia: Nau Llibres.
- CASAÑ MUÑOZ, Pascual. (1984). *Corrientes actuales de filosofía de la ciencia: el falsacionismo*. Valencia: Nau Llibres.
- CASTELLAN, Gilbert W. (1987). *Fisicoquímica*. (2^{da} ed. en español). U.S.A.: Addison – Wesley Iberoamericana.
- CHALMERS, ALAN F. (1987). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- CHANG, Raymond (1992). *Química*. (4^{ta} ed.). México: Mc Graw – Hill.
- COLOMBO DE CUDMANI, L., and SALINAS DE SANDOVAL, J. “¿Es importante la epistemología de las ciencias en la formación de investigadores y de profesores en Física?”. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas*, vol. 22, no. 3, Jan. 2004, pp. 455-62, <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21994>.
- DEVORE, Jay L. (2012). *Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias*. (8^{va} ed.). México: Editorial Cengage Learning.
- DÍAZ, E. y HELER, M. (1999). *El conocimiento científico: hacia una visión crítica de la ciencia*. (7^{ma} ed.). Buenos Aires: EUDEBA.
- EDWARDS, C. H. y PENNEY, D. E. (1996). *Cálculo con Geometría Analítica*. (4^{ta} ed.). México: Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- FEYERABEND, Paul. (1986). *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Madrid: Tecnos.
- FIERRO, Julieta. (1991). *Cómo acercarse a la Astronomía*. México: Limusa.

- FINNEY, R. L., DEMANA, F. D., WAITS, B. K., KENNEDY, D. (2000). *Cálculo de una variable*. (2^{da} ed.). México: Pearson Educación.
- FUMAGALLI, Laura (1997). *El desafío de enseñar Ciencias Naturales*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Troquel.
- FURMAN, M. y PODESTÁ, M. E. (2009). *El abecé de... La aventura de enseñar Ciencias Naturales*. (1^{ra} ed.). Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor S.A.
- GELLON, G., ROSENVASSER FEHER, E., FURMAN, M. y GOLOMBEK, D. (2005). *La ciencia en el aula: Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla*. (1^{ra} ed.). Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- GETTYS, W. E., KELLER, F. J. y SKOVE, M. J. (1991). *Física clásica y moderna*. España: Mc Graw – Hill.
- GIANCOLI, Douglas C. (2002). *Física para universitarios*. (3^{ra} ed., Vol. II). México: Prentice Hall – Pearson Educación.
- GIANCOLI, Douglas C. (2008). *Física para ciencias e ingeniería*. (4^{ta} ed., Vol. I). México: Prentice Hall – Pearson Educación.
- GIL PÉREZ, D. “Contribución de la Historia y de la Filosofía de las Ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación”. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas*, vol. 11, no. 2, Jan. 1993, pp. 197-12,
<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21204>.
- GIL, S. y RODRÍGUEZ, E. (2001). *Física re-creativa*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Prentice Hall.
- GOLDSTEIN, H. (1994). *Mecánica Clásica*. Barcelona: Editorial Reverté.
- HAWKING, Stephen. (2010). *A hombros de gigantes Las Grandes Obras de la Física y la Astronomía*. Barcelona: Editorial Crítica.
- HEIN, M. y ARENA, S. (1997). *Fundamentos de Química*. México: International Thomson Editores S.A.
- HEMPEL, Carl Gustav. (1979). *La explicación científica. Estudios sobre la filosofía de la ciencia*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- HEMPEL, Carl Gustav. (1989). *Filosofía de la ciencia natural*. Madrid: Alianza Editorial.
- HERSTEIN, I. N. (1988). *Álgebra Abstracta*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- HEWITT, Paul G. (2016). *Física conceptual*. (12^{da} ed.). México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- HIDALGO, Miguel Ángel y MEDINA, José. (2008). *Laboratorio de Física*. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- HOUSECROFT, Catherine E. y SHARPE, Alan G. (2006). *Química Inorgánica*. (2^{da} ed.). España: Pearson Prentice Hall.

- JASCHEK, Carlos y CORVALÁN DE JASCHEK, Mercedes. (1974). *Astrofísica*. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Departamento de Asuntos Científicos. Washington, D.C.: Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.
- JEANS, James. (1953). *Historia de la Física*. México: Fondo de Cultura Económica.
- JOHNSON, R. y KUBY, P. (2004). *Estadística elemental. Lo esencial*. (3^{ra} ed.). México: Editorial Thomson.
- KLIMOVSKY, GREGORIO. (1994). *Las desventuras del conocimiento científico: una introducción a la epistemología*. (1^{ra} ed.). Buenos Aires: A-Z editora.
- KNOLL, Farol. (1974). *Didáctica de la enseñanza de la Física*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Kapelusz.
- KOLTHOFF, I. M., SANDELL, E. B., MEEHAN, E. J. y BRUCKENSTEIN, S. (1988). *Análisis químico cuantitativo*. (6^{ta} ed.). Buenos Aires, Argentina: Librería y Editorial Nigar, S.R.L.
- KOTZ, J. C. y TREICHEL, P. M. (2003). *Química y reactividad química*. (5^{ta} ed.). México: International Thomson Editores.
- KUHN, Thomas S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. (1^{ra} ed. en español). México: Fondo de Cultura Económica.
- LAKATOS, Imre. (1974). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. (1^{ra} ed.). Madrid: Tecnos.
- LANDAU, L. D., LIFSHITZ, E. M. (1975). *Mecánica*. (2^{da} ed.). Barcelona: Editorial Reverté.
- LEHMANN, C. H. (2000). *Geometría Analítica*. (29^{na} reimp.). México: Ed. LIMUSA.
- LEITHOLD, Louis (1998). *El Cálculo*. (7^{ma} ed.). México: Oxford University Press.
- LEVY, David. (1995). *Observar el Cielo*. Parte I y II. España: Planeta.
- LIGUORI, L. y NOSTE, M. I. (2005). *Didáctica de las Ciencias Naturales. Enseñar a enseñar Ciencias Naturales*. (1^{ra} ed.). Rosario, Santa Fe, Argentina: Homo Sapiens Ediciones.
- MARION, J. B. (1992). *Dinámica clásica de las partículas y sistemas*. Barcelona: Editorial Reverté.
- MARSDEN, J. E. y TROMBA, A. J. (1991). *Cálculo vectorial*. (3^{ra} ed.). U.S.A.: Addison – Wesley Iberoamericana.
- MAZA, José. (1990). *Astronomía Contemporánea*. Chile: Editorial Universitaria.
- MCMURRY, John (2004). *Química Orgánica*. (5^{ta} ed.). México: International Thomson Editores.
- MILLER, I. R., FREUND, J. E. y JHONSON, R. A. (1987). *Probabilidad y Estadística para Ingenieros*. (4^{ta} ed.). México: Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

- MONTGOMERY, Douglas y RUNGER, George. (1996). *Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería*. (1^{ra} ed.). México: Editorial McGraw Hill.
- MORRISON, R. T. y BOYD, R. N. (1998). *Química Orgánica*. (5^{ta} ed.). México: Addison – Wesley Longman.
- MURDOCH, D. C. (1991). *Geometría Analítica con Vectores y Matrices*. (1^{ra} ed., 8^{va} reimp.). México: Ed. LIMUSA.
- NAGLE, R. K., SAFF, E. B. y SNIDER, A. D. (2001). *Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera*. (3^{ra} ed.). México: Pearson Educación.
- NEWTON, Isaac. (1993). *Principios matemáticos de la Filosofía Natural*. Barcelona: Ed. Altaya.
- NOBLE, Ben y DANIEL, James. (1989). *Álgebra Lineal Aplicada*. (3^{ra} ed.). México: Editorial Prentice Hall Hispanoamérica S. A.
- OKASHA, SAMIR. (2016). *Philosophy of Science: A Very Short Introduction (Filosofía de la ciencia: una introducción muy breve)*. (2^{da} ed.). Inglaterra: Oxford University Press.
- OSBORNE, R. y FREYBERG, P. (1998). *El aprendizaje de las ciencias. Implicaciones de la ciencia en los alumnos*. (3^{ra} ed.). Madrid, España: Ediciones Narcea S.A.
- PAYNE GAPOSCHKIN, Cecilia. (1967). *Introducción a la Astronomía*. Buenos Aires: EUDEBA – Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- PETROSINO, Jorge. (2013). *Integración de la Tecnología Educativa en el Aula. Enseñando Física con las TIC*. (1^{ra} ed.). Buenos Aires: Cengage Learning Argentina.
- PROGRAMA PROCIENCIA. (1997). *Pensamiento científico: la polémica epistemológica actual*. Buenos Aires: CONICET.
- PROGRAMA PROCIENCIA. (1999). *Pensamiento científico. Primeras reflexiones sobre las teorías científicas*. Buenos Aires: CONICET.
- PURCELL, Edwin J. y VARBERG, Dale (1992). *Cálculo con Geometría Analítica*. (6^{ta} ed.). México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- QUINTANILLA GATICA, Mario y ADÚRIZ-BRAVO, Agustín. (2021). *Enseñanza de las ciencias para una nueva cultura docente: Desafíos y oportunidades*. Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- RABUFFETTI, H. T. (1986). *Introducción al Análisis Matemático (Cálculo I)*. Argentina: Ed. El Ateneo.
- RABUFFETTI, H. T. (2002). *Introducción al Análisis Matemático (Cálculo II)*. (7^{ma} ed.). Buenos Aires, Argentina: Ed. El Ateneo.
- REDISH, Edward F. (2003). *Teaching Physics with the Physics Suite*. U.S.A.: John Wiley & Sons, Inc.

- RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. (2004). *Física*. (5^{ta} ed., Vol. 1). México: Compañía Editorial Continental (CECSA).
- RESNICK, R., HALLIDAY, D. y KRANE, K. S. (2004). *Física*. (5^{ta} ed., Vol. 2). México: Compañía Editorial Continental (CECSA).
- RIDDIE, Douglas. (1996). *Geometría Analítica*. (6^{ta} ed.). México: Thomson Editores.
- ROJO, Armando O. (1996). *Álgebra I*. (18^{va} ed.). Argentina: Ed. El Ateneo.
- ROJO, Armando O. (1996). *Álgebra II*. (18^{va} ed.). Argentina: Ed. El Ateneo.
- ROS, Rosa M. y otros. (2013). *14 Pasos hacia el Universo. Curso de Astronomía para profesores y posgraduados en ciencias*. Red para la educación astronómica en las escuelas NASE. Unión Astronómica Internacional UAI. Editoras: Rosa M. Ros y Beatriz García.
- SEARS, F., ZEMANSKY, M., YOUNG, H. D. y FREEDMAN, R. A. (2005). *Física Universitaria*. (11^{ma} ed., Vol. 1). México: Pearson Educación – Addison – Wesley.
- SEARS, F., ZEMANSKY, M., YOUNG, H. D. y FREEDMAN, R. A. (2005). *Física Universitaria*. (11^{ma} ed., Vol. 2). México: Pearson Educación – Addison – Wesley.
- SERWAY, R. A. y JEWETT, J. W. (2008). *Física para ciencias e ingeniería*. (7^{ma} ed., Vol. 1). México: Cengage Learning Editores.
- SERWAY, R. A. y JEWETT, J. W. (2008). *Física para ciencias e ingeniería*. (7^{ma} ed., Vol. 2). México: Cengage Learning Editores.
- SERWAY, R. A., VUILLE, C. y FAUGHN, J. S. (2009). *Fundamentos de Física*. (8^{va} ed., Vol. 1). México: Cengage Learning.
- SERWAY, R. A., VUILLE, C. y FAUGHN, J. S. (2009). *Fundamentos de Física*. (8^{va} ed., Vol. 2). México: Cengage Learning.
- SOKOLOFF, David R. y otros. (2008). *Aprendizaje Activo de la Física I, Óptica y Fotónica. Manual de Entrenamiento*. (1^{ra} ed.). Compilado por Julio Benegas. San Luis: Universidad Nacional de San Luis.
- SOKOLOFF, David R. y otros. (2009). *Aprendizaje Activo de la Física II, Mecánica. Manual de Entrenamiento*. (1^{ra} ed.). Compilado por Julio Benegas. San Luis: Universidad Nacional de San Luis.
- SOKOLOFF, David R. y otros. (2010). *Aprendizaje Activo de la Física III, Electricidad y Magnetismo. Manual de Entrenamiento*. (1^{ra} ed.). Compilado por Julio Benegas. San Luis: Universidad Nacional de San Luis.
- SOKOLOFF, David R. y otros. (2011). *Aprendizaje Activo de la Física IV, Termodinámica y Fluidos. Manual de Entrenamiento*. (1^{ra} ed.). Compilado por Julio Benegas. San Luis: Nueva Editorial Universitaria, UNSL.
- SPIVAK, Michael (1998). *Calculus*. (2^{da} ed.). México: Ed. Reverté.

- STEWART, James (1999). *Cálculo multivariable*. (3^{ra} ed.). México: International Thomson Editores.
- STEWART, James (2001). *Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas*. (4^{ta} ed.). México: Ed. Thomson Learning.
- STEWART, James (2001). *Precálculo*. (3^{ra} ed.). México: Ed. Thomson Learning.
- STEWART, James (2008). *Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas*. (6^{ta} ed.). México: Cengage Learning Editores S.A.
- STEWART, James (2008). *Cálculo de varias variables. Trascendentes tempranas*. (6^{ta} ed.). México: Cengage Learning Editores S.A.
- STRANG, Gilbert (2007). *Álgebra lineal y sus aplicaciones*. (4^{ta} ed.). México: International Thomson Editores.
- SVERDLIK, Sami. (2004). *Seis Genios en el cielo: Un diálogo entre Einstein, Newton, Böhr, Heisenberg, Hawking y Baruch Spinoza*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- THOMAS, G. B. y FINNEY, R. L. (1998). *Cálculo de una variable*. (9^{na} ed.). México: Addison – Wesley Iberoamericana.
- THOMAS, G. B. y FINNEY, R. L. (1999). *Cálculo con Geometría Analítica*. (6^{ta} ed.). México: Addison – Wesley Iberoamericana.
- THOMAS, G. B. y FINNEY, R. L. (1999). *Cálculo de varias variables*. (9^{na} ed.). México: Addison – Wesley Iberoamericana.
- TOULMIN, Stephen. (1964). *La filosofía de la ciencia*. Buenos Aires: Compañía General Fabril Editora.
- UDÍAS VALLINA, Agustín. (2004). *Historia de la Física. De Arquímedes a Einstein*. España: Editorial Síntesis.
- WALPOLE, R. E., MYERS, R. H. y MYERS, S. L. (1999). *Probabilidad y Estadística para Ingenieros*. (6^{ta} ed.). México: Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.
- WAPOLE, Ronald, MYERS, Raymond H., MYERS, Sharon L., YE, Keying. (2007). *Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias*. (8^{va} ed.). Editorial Pearson Educación.
- WEINBERGER, HANS F. (2012). *Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales*. Edición e-book (PDF). Barcelona: Editorial Reverté, S.A.
- WHITTEN, K. W., DAVIS, R. E., PECK, M. L. y STANLEY, G. G. (2010). *Química*. (8^{va} ed.). México: Cengage Learning Editores.
- YOUNG, H. D. y FREEDMAN, R. A. (2009). *Física Universitaria, con Física Moderna*. (12^{da} ed., Vol. 1). México: Addison – Wesley, Pearson Educación.
- YOUNG, H. D. y FREEDMAN, R. A. (2009). *Física Universitaria, con Física Moderna*. (12^{da} ed., Vol. 2). México: Addison – Wesley, Pearson Educación.

- ZILL, Dennis G. (1987). *Cálculo con Geometría Analítica*. México: Editorial Iberoamericana.
- ZILL, Dennis G. (2018). *Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones de modelado*. (11^{ma} ed.). México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

8.3. Campo de la Formación en la Práctica Profesional Docente

- ACHILLI, Elena. (2010). *Escuela, Familia y Desigualdad Social. Una antropología en tiempos neoliberales*. Rosario: Laborde Editor.
- BERTELY BUSQUETS, María. (2000). *Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento a la cultura etnográfica escolar*. México: Editorial Paidós.
- CIFUENTES GIL, Rosa María. (2011). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- CULLEN, Carlos. (1997). *Crítica de las razones de educar. Temas de filosofía de la educación*. Buenos Aires: Paidós, Cuestiones de Educación.
- DELVAL, Juan. (1991). *Creecer y pensar: La construcción del conocimiento en la escuela*. Colección Cuadernos de Pedagogía. Barcelona: Paidós Ibérica.
- DI MARCO, Graciela, LLOBET, Valeria, BRENNER, Alejandra y MÉNDEZ, Susana. (2010). *Democratización, ciudadanía y derechos humanos. Teoría y práctica*. (1^{ra} ed.). Buenos Aires: UNSAM Edita.
- DIKER, Gabriela y TERIGI, Flavia. (2000). *La formación de maestros y profesores: Hoja de Ruta*. Buenos Aires: Paidós, Cuestiones de Educación.
- DIKER, Gabriela y TERIGI, Flavia. (2008). *La formación de maestros y profesores: Hoja de Ruta*. Buenos Aires: Paidós, Cuestiones de Educación.
- EDELSTEIN, Gloria. (2011). *Formar y formarse en la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós, Cuestiones de Educación.
- EROLE, Carlos. (2004). *Antropología, cultura popular y derechos humanos*. Buenos Aires: Editorial Espacio.
- EROLE, Carlos. (2008). *Familia, democracia y vida cotidiana*. Buenos Aires: Editorial Espacio.
- EROLE, Carlos. (2009). *Democracia y derechos humanos: Los desafíos actuales*. Buenos Aires: Paidós, Tramas Sociales.
- ETCHEGOYEN, Miguel A. (2006). *Educación y ciudadanía. La búsqueda del buen sentido en el sentido común*. (2^{da} ed.). Buenos Aires: Editorial Stella, La Crujía Ediciones.
- FELDFEBER, Myriam (compiladora). (2009). *Los sentidos de lo público. Reflexiones desde el campo educativo*. Buenos Aires: Noveduc.

- GVIRTZ, Silvina. (2007). *Del currículum prescripto al currículum enseñado. Una mirada a los cuadernos de clase*. Buenos Aires: AIQUE Educación.
- KAPLAN, Carina. (2009). *Buenos y malos alumnos. Descripciones que predicen*. Buenos Aires: Editorial AIQUE.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA. (2006). *La inclusión como posibilidad*. Organización de los Estados Americanos. Buenos Aires.
- NICASTRO, Sandra. (1998). *La historia Institucional y el director en la escuela. Versiones y relatos*. Buenos Aires: Paidós. Cuestiones de Educación.
- PRIETO CASTILLO, Daniel y GUTIERREZ, Francisco. (2000). *La mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa*. Buenos Aires: Colección Signo. Ediciones Ciccus. La Crujía.
- PRIETO CASTILLO, Daniel. (1995). *Educar con sentido: Apuntes para el aprendizaje*. Mendoza: Ed. Universidad Nacional de Cuyo.
- PRIETO CASTILLO, Daniel. (1996). *La pasión por el discurso. Cartas a estudiantes de comunicación*. Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana.
- PRIETO CASTILLO, Daniel. (2000). *La enseñanza en la Universidad*. Especialización en Docencia Universitaria. Modulo I. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo. EDIUNC.
- RACHID, Jorge. (2005). *El Genocidio Social Neoliberal del fin de siglo. Deuda Interna*. Buenos Aires: Corregidor.
- REDONDO, Patricia. (2006). *Escuelas y pobreza: Entre el desasosiego y la obstinación*. Buenos Aires: Paidós, Cuestiones de Educación.
- ROMERO, Claudia. (2010). *La escuela secundaria entre el grito y el silencio. Las voces de los actores*. Buenos Aires: Noveduc. Colección Ensayos y Experiencias.
- TIRAMONTI, Guillermina y MONTES, Nancy. (2008). *La escuela media en debate. Problemas actuales y perspectivas desde la investigación*. Buenos Aires: Manantial, FLACSO.

9. Flexibilidad de la propuesta curricular en las trayectorias académicas

9.1. Régimen de promoción

Para poder cursar 2^{do} año: tiene que haber acreditado el 50% de las unidades curriculares más 1 de 1^{er} año (5 unidades curriculares).

Para poder cursar 3^{er} año: tiene que haber acreditado la totalidad de las unidades curriculares de 1^{er} año y el 50% de las unidades curriculares más 1 de 2^{do} año.

Para poder cursar 4^{to} año: tiene que haber acreditado la totalidad de las unidades curriculares de 1^{er} y 2^{do} años y el 50% de las unidades curriculares más 1 de 3^{er} año.

Para cursar la FPP IV se requiere haber **acreditado la totalidad** de las unidades curriculares de 1^{er} y 2^{do} años y la Didáctica de la Física II de 3^{er} año de la carrera.