



Gobierno de la Provincia de Jujuy
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

///.3 CORRESPONDE A RESOLUCIÓN N°

E-14

ANEXO ÚNICO

DISEÑO CURRICULAR PROVINCIAL

PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA

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

**JUJUY
2014**



Índice

Presentación	5
Denominación de la Carrera	6
Título	6
Duración	6
Carga Horaria Total	6
Condiciones de Ingreso	6
Marco Político Educativo para la Formación Docente	6
Fundamentación de la Propuesta Curricular Provincial	7
Marco Pedagógico.....	7
Finalidades Formativas de la Carrera	9
Perfil del Egresado	9
Organización Curricular	10
Definición y Caracterización de los Campos de Formación y sus Relaciones.....	10
Carga Horaria por Campo de Formación	13
Distribución de Unidades Curriculares por Campos de Formación	16
Distribución de Unidades Curriculares por Año Académico	17
Presentación de las Unidades Curriculares	18
Bibliografía	62



Presentación

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

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

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

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

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

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

El Gobierno de la Provincia de Jujuy, asumiendo la responsabilidad en la planificación e implementación de ofertas educativas para el Sistema Formador, proyecta este nuevo diseño curricular provincial con el propósito de dar respuestas a las demandas de la comunidad en materia de recursos humanos formados para el Sistema Educativo Obligatorio, a través de la formación de profesores de Educación Secundaria en Física, considerando a la educación como derecho en el marco de una cultura inclusiva.

Es a partir del diálogo nacional y provincial, donde la política del nivel en la Provincia de Jujuy cobra visibilidad, garantizada por las acciones del Ministerio de Educación a través de la Dirección de Educación Superior y definida la transformación curricular como motor estratégico del Sistema Educativo Obligatorio y la Formación Docente atento a las políticas de mejora del sistema educativo acordado por Consejo Federal de Educación mediante Resolución N° 188/12.

De tal manera la Resolución del Ministerio de Educación de la Nación N° 1588/12 a través del análisis de las propuestas jurisdiccionales y conforme a los avances producidos en el Sistema Formador actualiza el procedimiento y requisitos para otorgar validez nacional a los títulos y certificaciones correspondientes a los estudios de formación docente, aprobando los componentes básicos exigidos para la presentación de los diseños curriculares en las solicitudes de validez nacional.



Denominación de la Carrera

Profesorado de Educación Secundaria en Física

Título

Profesor/a de Educación Secundaria en Física

Duración

Cuatro (4) años académicos

Carga Horaria Total

3920 horas cátedras

2613 hs reloj 20 min

Condiciones de Ingreso

Resolución 6815- E – 11 Régimen Académico Marco Provincial.

Marco Político Educativo para la Formación Docente

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

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

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

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

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

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

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

El Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente 2012-2016, aprobado por Resolución N° 188-CFE/12, en acuerdo con las jurisdicciones y partiendo de logros alcanzados, plantea metas y líneas de acción para profundizar los cambios, en pos de



consolidar un sistema educativo más justo, con pleno ejercicio del derecho a una educación de calidad y para todos.

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

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

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

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

Fundamentación de la Propuesta Curricular Provincial

Marco Pedagógico

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

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

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

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



La contemporaneidad exige cuestionar abiertamente los procesos de socialización presididos y abarcados por tendencias y valores sociales dominantes, que se constituyen como obstáculos del desarrollo autónomo, creativo y diversificado de individuos y grupos. Percibir y analizar estos obstáculos, hacerles frente, demanda la formación de docentes con una fuerte configuración, y reconstrucción permanente de su pensamiento práctico reflexivo, como garantía de actuación relativamente autónoma y adecuada a las exigencias de cada situación, no solo pedagógico-didáctica, sino también social y política.

Se piensa como sustento de la enseñanza y el aprendizaje en la formación docente inicial, el desarrollo del pensamiento práctico reflexivo, desde un proceso de reconstrucción permanente del conocimiento científico, del pedagógico, del intuitivo y del empírico. Proceso que se gesta desde la reflexión cooperativa a la reflexión individual o viceversa, a fin de desarrollar conocimientos compartidos que emerjan de la deliberación, el diálogo y el contraste permanente. Es decir, se concibe al docente como intelectual transformador, a quien su conocimiento profesional lo proyecte a la interrogación y a la búsqueda constante de recursos, procedimientos e interacciones creativas y facilitadoras del conocimiento.

Por lo tanto, la acción del sujeto enseñante requiere un posicionamiento crítico respecto de los saberes a enseñar y un compromiso profesional en la resignificación de la realidad educativa, en busca de su mejoramiento. Este modo particular de actuación está ligado a la influencia de las transformaciones sociales, a la diversificación de los enfoques teóricos referidos a las prácticas pedagógicas y a la diversidad cultural e individual de los alumnos.

Este sujeto transforma el saber a enseñar en el momento de la transposición didáctica, por esta razón el enseñante está investido de una doble autoridad: la autoridad del experto que sabe más y la autoridad escolar en relación con la interacción alumno-docente-contenido curricular. Esta doble autoridad implica el ejercicio de derechos y obligaciones institucionales, curriculares y políticas conectadas entre sí que garantizan el cumplimiento de los objetivos y fines de la educación (Lerner, 2001). También, esta autoridad se ejerce en el marco de una práctica profesional entendida como proceso de acción y de reflexión cooperativa, de indagación y experimentación, donde el futuro docente aprende al enseñar y aprende porque enseña como mediador de la cultura, reflexiona sobre su intervención y alienta procesos de democratización con el desarrollo del currículo dentro y fuera del aula.

De este modo, esta propuesta curricular, revaloriza tanto al conocimiento científico-técnico disciplinar como a saberes provenientes de la práctica en el aula, así intenta superar la devaluación y la fragmentación de ambos conocimientos con una alternativa más articuladora. Responde no sólo a cuestiones cognitivas, sino al suficiente desarrollo de actitudes y capacidades de actuación compartida y solidaria, desarrollando además de la capacidad de aprender, la decisión para actuar y recrear la cultura de la comunidad. Desde una concepción del saber en tanto actividad eminentemente humana e históricamente dinámico y problemático, sustenta la Formación Inicial en un abordaje de los contenido articulado, profundo, abarcativo y contextualizado, promoviendo la reflexión gnoseológica y la preservación del sentido del saber en la transposición didáctica.

Requiere una sólida “formación didáctica pedagógica, el desempeño en espacios de producción y pensamiento colectivo y cooperativo, el desarrollo de buenas prácticas de evaluación de los aprendizajes, la formación para cumplir nuevas funciones en la escuela secundaria, la reflexión sobre la autoridad, la vida democrática y el respeto y la valoración de la ley, el conocimiento de las distintas formas de ser joven en la actualidad, la inclusión de las TIC para potenciar las posibilidades de aprendizaje, la alfabetización científica y la educación sexual integral”.

El docente como sujeto social construye su profesionalidad en forma permanente. Esta profesionalidad implica además del dominio de la disciplina la toma de conciencia de las propias contradicciones que enmarcan su práctica cotidiana. Al decir “contradicciones” se hace referencia a la inconsistencia, al espacio de fractura entre lo pensado, lo dicho y lo actuado. Avanzar en el conocimiento de dichas contradicciones exige la evaluación sobre aspectos esenciales del hacer: qué se enseña, cómo se enseña, a quién se enseña y para qué se enseña.

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



- **Formativa** Acompaña al proceso de aprendizaje para retroalimentarlo.
- **Integral** Considera todos los elementos y procesos que están relacionados con lo que es objeto de evaluación: actividades, recursos, metodología, actuación del docente, incidencia del medio, entre otros; con el fin de analizar su influencia en las relaciones e implicancias del enseñar, el aprender y en la configuración del currículo.
- **Dialógica** Involucra las voces de todos los actores institucionales
- **Auténtica** Se adecua a los ritmos de aprendizaje de cada alumno, garantizando así el derecho a la diversidad, con el propósito de que cada alumno pueda construir los aprendizajes significativos.

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

Finalidades Formativas de la Carrera

El Profesorado de Educación Secundaria en Física tiene como objetivo principal formar profesionales docentes capaces de desempeñarse en el nivel secundario. Para ello el Instituto les brindará una sólida formación disciplinar como así también pedagógico-didáctica.

Desde este punto de vista la carrera les brindará:

Un saber disciplinar que conciba a la Física como un saber conceptual y procedimental constituido por las respuestas que da el campo científico a los problemas que plantea el mundo, como un conjunto de valores que orientan los fines de la producción académica y las diversas formas de construir el conocimiento.

Un saber pedagógico que permita contextualizar las prácticas docentes y que incluyan, también, saberes sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Física.

Capacidades para atender la enseñanza de contenidos de la disciplina, con una actitud investigadora y reflexiva de su práctica y configurar un perfil profesional que les permita participar activamente en un mundo cambiante de la labor docente.

Formación de futuros ciudadanos científicamente alfabetizados, comprometidos con el pensamiento democrático y participativo y consciente de la importancia del saber científico en nuestro mundo.

Acercamiento al trabajo que desarrolla el científico mediante el contacto temprano con el laboratorio, sus técnicas y las herramientas didácticas que le transmitan confianza y seguridad para poder utilizar con eficiencia los recursos disponibles.

Conocimientos de los obstáculos epistemológicos para poder modificar sus concepciones y construir conceptos aceptados por la comunidad científica y evitar visiones estáticas, aristotélicas y dogmáticas que deforman la naturaleza del conocimiento científico.

Sólida formación de la Física del Siglo XX que revolucionaron los pensamientos y las ideas de los científicos y ciudadanos para que pueda desarrollarlos con los adolescentes y logre que se inclinen a seguir estudios superiores referidos a las ciencias.

Las herramientas matemáticas necesarias para tener una mejor comprensión de los conceptos físicos y pueda condensarlos mediante expresiones con gran valor conceptual y use dichas herramientas para representar funciones físicas, resolver situaciones problemáticas, realizar simulaciones o modelizaciones.

Formación sobre las nuevas herramientas de la tecnología de la información y de la comunicación (TIC) para que pueda realizar simulaciones, manejo de software y programas destinados a la Enseñanza de la Física.

Perfil del Egresado

El / la egresado/a del Profesorado de Educación Secundaria en Física podrá:

- Adquirir los marcos conceptuales -históricos, sociológicos, políticos, económicos, filosóficos, psicológicos y pedagógicos- necesarios para la interpretación de los procesos y fenómenos educativos, así como para la comprensión de los cambios y problemas en los sistemas educativos y en las escuelas donde se desempeñarán.



- Desarrollar y fortalecer la formación integral de la persona y promover la capacidad de definir su proyecto de vida, basado en los valores de libertad, paz y solidaridad, igualdad, respeto a la diversidad, responsabilidad y bien común.
- Desarrollar las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las NTIC y adquirir el dominio de las herramientas, dispositivos y metodologías para potenciar y expandir las posibilidades de los aprendizajes.
- Adquirir herramientas conceptuales y prácticas que posibiliten tomar decisiones, orientar y evaluar procesos en la enseñanza de la física.
- Asumir la docencia como un trabajo en equipo o cooperativo que impliquen pensar, programar y proyectar con otros colegas o instituciones, nuevas propuestas de enseñanza y generar prácticas conjuntas e innovadoras en el quehacer diario de las instituciones.
- Diseñar estrategias de enseñanza desde el punto de vista: de los contenidos de enseñanza, de quienes van a aprender y del contexto en donde se aplicará, de tal manera que permita al alumno buscar, seleccionar, registrar, interpretar, categorizar y jerarquizar la información para el logro de las metas de aprendizaje.
- Realizar investigaciones que impliquen: utilizar instrumentos, realizar montajes experimentales, identificar problemas, emitir hipótesis, realizar control de variables, comparar teorías, analizar, comprender el discurso, y representar con símbolos y gráficas.
- Desempeñarse como tutores responsables de cursos o asistencia pedagógica con el objetivo de mejorar los aprendizajes de los alumnos.
- Propiciar e incentivar la producción de textos académicos no solo los referidos a lo conceptual, sino también a lo metodológico como a lo discursivo.
- Promover una imagen de la ciencia como construcción social y humana, en continuo cambio, sin verdades absolutas ni acabadas y relacionarla con sus posibles consecuencias ambientales, sociales y económicas.
- Adquirir el dominio de marcos conceptuales rigurosos que lo habiliten tanto para seguir profundizando en la disciplina como para poder transformar esos conocimientos en contenidos a ser enseñados.
- Adquirir una formación disciplinar integrada con lo pedagógico que tenga especialmente en cuenta los problemas de aprendizaje inherentes a cada uno de los núcleos de la física y de los mismos con los de otras disciplinas y actividades del hombre donde se apliquen las leyes y principios de la física.
- Adquirir un aprendizaje profundo de la historia y epistemología de la física para el conocimiento y la comprensión de la evolución de sus modelos conceptuales.
- Enriquecer las prácticas profesionales de los docentes noveles con actividades que fortalezcan y complementen lo aprendido en su formación inicial.
- Participar activamente en la difusión de la física para despertar tempranas vocaciones por la ciencia y la tecnología, contribuyendo así a la valoración social de la física, tanto dentro como fuera del sistema educativo.
- Promover la realización de prácticas pedagógicas que enfatizen la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos.

Organización Curricular

Definición y Caracterización de los Campos de Formación y sus Relaciones

Campo de la Formación General

El campo de la formación general se orienta a la comprensión de los fundamentos de la profesión, dotados de validez conceptual y de la necesaria transferibilidad para la acción profesional y para el análisis de los distintos contextos socio-educacionales a partir del abordaje de saberes que proceden de diversas disciplinas y que aportan marcos



conceptuales, perspectivas y modelos, modos de pensamiento, métodos, destrezas y valores.

Esto es, se busca el manejo de los marcos conceptuales, interpretativos y valorativos necesarios para el análisis y comprensión de la cultura, el contexto histórico, la educación, la enseñanza, el aprendizaje y demás dimensiones que atraviesan el quehacer docente. Contribuyendo a la formación y a la maduración del juicio profesional para la actuación en contextos socio- culturales diferentes.

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

Comprenden este campo, disciplinas como: Filosofía, Sociología, Historia Argentina y Latinoamericana, Historia y Política de la Educación Argentina y por otros saberes que atienden los aspectos pedagógicos de la práctica docente como: Didáctica General, Pedagogía, Psicología Educativa y Análisis de la Institución Educativa- cuya inclusión es una decisión jurisdiccional por cuanto se erige como el eje articulador de los procesos de institucionalización de la práctica docente, otras en cambio brindan elementos epistémicos, críticos e instrumentales que complementan la formación del futuro docente

Campo de la Formación Específica

Este campo aporta los conocimientos específicos que el docente debe saber para enseñar Física en la Educación Secundaria. "Posibilitará a los futuros docentes aproximaciones diversas y sucesivas –cada vez más ricas y complejas- al objeto de conocimiento, en un proceso espiralado de redefiniciones que vaya ampliando y profundizando las significaciones iniciales." (Recomendaciones para la elaboración de diseños curriculares. INFD.).

Se sustenta en el abordaje de los saberes disciplinares propios de la Física y sus particulares desarrollos. Se organiza en torno a la Física como eje vertebrador que recorre y articula los cuatros años de formación; definidos éstos, desde niveles de complejidad creciente, asociados a los períodos y etapas de producción científica en la historia de la humanidad y focalizados en los conceptos centrales que deberá comprender el/la futuro/a profesor/a en Física.

El desarrollo de las diversas unidades curriculares que integran este campo suponen procesos de enseñanza y aprendizaje que se orientan a proporcionar una visión de la Física como ciencia experimental en constante evolución y a enfatizar continuamente la relación entre los distintos conceptos y los fenómenos de la vida cotidiana que pueden modelarse con ellos, sus aplicaciones a otras disciplinas y su contribución al desarrollo tecnológico.

Se propone que la formación disciplinar esté estrechamente acompañada por el conocimiento pedagógico específico, que tenga especialmente en cuenta las posibilidades y problemas de aprendizaje, por ello las expectativas de logro y descriptores propuestos para las diversas unidades curriculares están pensados desde la Didáctica de la Física, la integración de saberes, la articulación con otras disciplinas, los campos del conocimiento y las actividades humanas donde se apliquen las leyes y principios de la Física.

La formación didáctica específica se refuerza con la inclusión de unidades curriculares que analizan los aspectos históricos y epistemológicos de los descubrimientos científicos y de la formulación de principios y leyes; y propician el diseño y análisis de experimentos y demostraciones didácticas sencillas que ayudan a la comprensión de los fenómenos físicos.

Este campo asume la responsabilidad de una formación pedagógica y didáctica fundamentada e integrada, que garantice el rol transformador pensado para el futuro profesor

Campo de la Formación de la Práctica Profesional

Este campo constituye el recorrido curricular específico destinado al aprendizaje de las capacidades necesarias para la actuación docente en las aulas, en las escuelas y en diversos contextos. Como en toda acción práctica situada, este campo curricular, que integra y



articula los otros dos campos de formación, es de sustantiva relevancia en la construcción del saber pedagógico. Se inicia desde el comienzo de la formación en actividades de campo (de observación, de participación y cooperación en las escuelas y en la comunidad, incluyendo la sistematización y análisis de la información relevada), así como en situaciones didácticas simuladas en el aula del instituto (estudios de caso, análisis de experiencias, micro-clases) y se incrementa progresivamente en prácticas docentes, culminando en la residencia pedagógica integral.

La histórica tradición de concebir a la escuela como el lugar en el cual se debe “aplicar” la teoría vista en el instituto superior debe ser superada por una concepción integrada del conocimiento. Esto implica la participación activa de los docentes de los institutos y de las escuelas, en un proyecto compartido, facilitándoles a estudiantes contextualizar la realidad particular de la escuela y adecuar tanto sus fuentes de información como las propuestas proyectadas.

Las unidades curriculares que integran el campo son espacios que determinan la integración de los conocimientos adquiridos año a año durante el cursado de la carrera, ubicando al estudiante como protagonista de su saber. Es a partir del proceso gradual de prácticas orientadas a la formación como docente profesional que el estudiante irá poniendo en juego y construyendo su propio andamiaje de conocimientos, definiendo y moldeando su pensamiento y acciones pedagógicas en torno a cómo enseñar, qué enseñar y para qué enseñar.

Los formadores de formadores cumplen un papel clave en este sentido, asumiendo roles de coordinador y guía de estos procesos personales, asumen la responsabilidad de diagramar dispositivos y actividades que dinamicen al estudiante en la búsqueda de la autonomía profesional. Asimismo, acompañan las problemáticas, incertidumbres y tensiones características de los primeros pasos del “ser docente”.

Caracterización de la Práctica Profesionalizante

Respecto de la orientación teórica y metodológica se debe asumir un trabajo colaborativo que requiere abrir un diálogo de pares, de procesos de autoevaluación y acompañamiento; compartiendo y construyendo nuevos conocimientos acerca de las prácticas docentes. Esto significa aprender una cultura del trabajo sobre la base del diálogo, la colaboración y la apertura a la crítica; en contraposición a una cultura del trabajo sustentada en el aislamiento.

Se propone un equipo de trabajo docente integrado por los responsables de las unidades curriculares del campo de la práctica profesional que trabaje conjuntamente, coordinando, articulando y sistematizando las prácticas de los estudiantes en los 4 (cuatro) años de cursado de la carrera. Este equipo docente proyectará, además, conjuntamente con los estudiantes, actividades y espacios de encuentros (ateneos, talleres, seminarios) que involucren a los estudiantes y docentes de las unidades de los otros campos, como así también a otros interesados del Instituto Superior y a las escuelas asociadas; promoviendo una actitud investigativa, incorporando herramientas que permitan interrogar las experiencias de prácticas para avanzar en el diseño de propuestas alternativas de intervención y enseñanza.

Distribución Horaria en el Instituto Superior y en la Escuela Asociada

Los docentes a cargo de las unidades curriculares del Campo de Formación en la Práctica Profesionalizante construirán la planificación del proyecto pedagógico estableciendo: un porcentaje en la carga horaria designado para las actividades que se realizarán en el Instituto Superior y otro porcentaje en la carga horaria que determinen aquellas tareas vinculadas a la Escuela Asociada. Los docentes explicitarán en su planificación anual, el porcentaje horario previstos para las tareas en ambos escenarios de formación – Instituto Superior y Escuela Asociada, a partir de propuestas de intervenciones concretas. Al interior de las unidades curriculares definidas para este campo, se sugieren posibles distribuciones de horarios y de actividades sugeridas.



Carga Horaria por Campo de Formación

Campos	Hs. Cátedra	Hs. Reloj	Porcentajes
Campo de la Formación General	1008 hs	672 hs	25,71 %
Campo de la Formación Específica	1984 hs	1322hs 40 min	50,61 %
Campo de la Práctica Profesionalizante	768 hs	512 hs	19,59 %
Unidad Curricular de Definición Institucional	160 hs	106 hs 40 min	4,08 %
Total	3920	2613 hs. 20 min	100 %

Definición de Formatos Curriculares que Integran la Propuesta Curricular

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

Materia o Asignatura

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

Ejercitan a los alumnos en el análisis de problemas, investigación documental, interpretación de tablas y gráficos, preparación de informes, elaboración de banco de datos y archivos bibliográficos, desarrollo de la comunicación oral y escrita, métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional, experiencias virtuales y digitales considerando la flexibilidad que implica la consideración de un porcentaje en la carga horaria de la modalidad virtual y la incorporación de las prácticas de TIC para el Nivel.

Puede adoptar periodización anual o cuatrimestral con evaluación de examen regular.

Seminario

Son instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional. Incluye la reflexión crítica de las concepciones o supuestos previos sobre determinados problemas que los estudiantes tienen incorporados como resultado de su propia experiencia para luego profundizar su comprensión a través de la lectura y el debate de materiales bibliográficos o de investigación; experiencias virtuales y digitales considerando la flexibilidad que implica la consideración de un porcentaje en la carga horaria de la modalidad virtual y la incorporación de las prácticas de TIC para el Nivel.

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

Puede adoptar una periodización cuatrimestral atendiendo a la necesidad de organización por temas/problemas y responde a una evaluación de régimen promocional.

Talleres

Están orientados a la producción e instrumentación requerida para la acción profesional. Como tales, son unidades que promueven la resolución práctica de situaciones de alto valor para la formación docente.



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

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

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

Es adaptable a tiempos cuatrimestrales, pudiendo ser considerados anuales secuenciados en períodos cuatrimestrales. La evaluación responde a condiciones promocionales.

Trabajos de Campo

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

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

Prácticas docentes

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

Representan la posibilidad concreta de asumir el rol profesional, de experimentar con proyectos de enseñanza y de integrarse a un grupo de trabajo escolar.

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

Unidades Curriculares de Definición Institucional

Seminarios o talleres con la consideración de experiencias virtuales y digitales considerando la flexibilidad que implica la consideración de un porcentaje en la carga horaria de la modalidad virtual y la incorporación de las prácticas de TIC para el Nivel que el estudiante puede elegir entre las ofertas del Instituto. La inclusión de estas unidades curriculares facilita poner en práctica la capacidad de elección lo que no solo tiene valor pedagógico sino que



Gobierno de la Provincia de Jujuy

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

///.15 CORRESPONDE A RESOLUCIÓN N°

E-14

también permite que los estudiantes direccionen la formación dentro de sus intereses particulares y facilita que los institutos realicen adecuaciones al diseño curricular atendiendo a la definición de su perfil específico.



Gobierno de la Provincia de Jujuy

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

///.16 CORRESPONDE A RESOLUCIÓN N°

E-14

Distribución de Unidades Curriculares por Campos de Formación

CAMPO DE FORMACIÓN	Orden	UNIDAD CURRICULAR	AÑO	FORMATO	HORAS CÁTEDRA SEMANALES			TOTAL DE HORAS CÁTEDRA	%
					Anual	1° C	2° C		
General	1	Pedagogía	1°	Materia	3			96	25,71
	2	Psicología Educacional	1°	Materia			6	96	
	3	Alfabetización Académica	1°	Taller	4			128	
	4	Filosofía	1°	Materia	4			128	
	5	Sociología de la Educación	2°	Materia			4	64	
	6	Análisis de las Instituciones Educativas	2°	Seminario		4		64	
	7	TIC en la Formación Docente	2°	Materia	4			128	
	8	Didáctica General	2°	Materia	4			128	
	9	Historia y Política de la Educación Argentina	3°	Materia		4		64	
	10	Historia Argentina y Latinoamericana	3°	Materia			4	64	
	11	Ética Profesional Docente	4°	Seminario		3		48	
		Total			19	11	14	1008	
Específica	12	Matemática Aplicada a la Física I	1°	Materia	5			160	50,61
	13	Mecánica Clásica y Trabajo de Laboratorio	1°	Materia	6			192	
	14	Introducción a la Química	1°	Materia		4		64	
	15	Electricidad, Magnetismo y Electromagnetismo	2°	Materia	5			160	
	16	Matemática Aplicada a la Física II	2°	Materia	4			128	
	17	Óptica y Sonido	2°	Materia	5			160	
	18	Producción de Materiales para la Enseñanza de la Física	3°	Taller	5			160	
	19	Mecánica de los Fluidos y Termodinámica	3°	Materia	5			160	
	20	Geofísica	3°	Materia		3		48	
	21	Didáctica de la Física I	3°	Materia	3			96	
	22	Sujeto de la Educación Secundaria	3°	Seminario	4			128	
	23	Estadística y Probabilidad Aplicada a la Física	3°	Seminario			4	64	
	24	Historia y Epistemología de la Física	4°	Seminario		4		64	
	25	Física del Universo	4°	Materia			5	80	
	26	Física del Siglo XX	4°	Materia	5			160	
	27	Didáctica de la Física II	4°	Materia	3			96	
	28	Física Ambiental	4°	Seminario			4	64	
		Total			50	11	13	1984	
de la práctica profesionalizante	29	Investigación en Entornos Diversos	1°	T. de Campo	4			128	19,59
	30	El Rol Docente en Diferentes Contextos	2°	T. de Campo	4			128	
	31	Planificación e Intervención Didáctica	3°	Pract. Doc.	4			128	
	32	Residencia Pedagógica	4°	Pract. Doc.	12			384	
		Total			24	0	0	768	
UDI	33	Unidad Curricular de Definición Institucional I	3°			3		48	4,08
	34	Unidad Curricular de Definición Institucional II	4°			3		48	
	35	Unidad Curricular de Definición Institucional III					4	64	
		Total			0	6	4	160	
Total de horas cátedra								3920	100
Total de horas reloj						2613hs 20 min			



Gobierno de la Provincia de Jujuy

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

///.17 CORRESPONDE A RESOLUCIÓN N°

E-14

Distribución de Unidades Curriculares por Año Académico

Profesorado de Educación Secundaria en Física

AÑO	ORDEN	CAMPO DE FORMACIÓN	UNIDAD CURRICULAR	FORMATO	HORAS CÁTEDRA SEMANALES			TOTAL DE HORAS CÁTEDRA	TOTAL DE HORAS RELOJ
					Anual	1° C	2° C		
1° AÑO	1	Gral	Pedagogía	Materia	3			96	64 h
	2	Gral	Psicología Educacional	Materia			6	96	64 h
	3	Gral	Alfabetización Académica	Taller	4			128	85 h 20 min
	4	Gral	Filosofía	Materia	4			128	85 h 20 min
	12	Esp	Matemática Aplicada a la Física I	Materia	5			160	106 h 40 min
	14	Esp	Introducción a la Química	Materia		4		64	42 h 40 min
	13	Esp	Mecánica Clásica y Trabajo de Laboratorio	Materia	6			192	128 h
	29	P Prof	Investigación en Entornos Diversos	T. de Campo	4			128	85 h 20 min
	TOTAL DE HORAS DE 1° AÑO					26	4	6	992
2° AÑO	5	Gral	Sociología de la Educación	Materia			4	64	42 h 40 min
	6	Gral	Análisis de las Instituciones Educativas	Seminario		4		64	42 h 40
	7	Gral	TIC en la Formación Docente	Materia	4			128	85 h 20 min
	8	Gral	Didáctica General	Materia	4			128	85 h 20 min
	15	Esp	Electricidad, Magnetismo y Electromagnetismo	Materia	5			160	106 h 40 min
	16	Esp	Matemática Aplicada a la Física II	Materia	4			128	85 h 20 min
	17	Esp	Óptica y Sonido	Materia	5			160	106 h 40 min
	30	P Prof	El Rol Docente en Diferentes Contextos	T. de Campo	4			128	85 h 20 min
	TOTAL DE HORAS DE 2° AÑO					26	4	4	960
3° AÑO	9	Gral	Historia y Política de la Educación Argentina	Materia		4		64	42 h 40 min
	10	Gral	Historia Argentina y Latinoamericana	Materia			4	64	42 h 40 min
	18	Esp	Producción de Materiales para la Enseñanza de la Física	Taller	5			160	106 h 40 min
	19	Esp	Mecánica de los Fluidos y Termodinámica	Materia	5			160	106 h 40 min
	20	Esp	Geofísica	Materia		3		48	32 h
	21	Esp	Didáctica de la Física I	Materia	3			96	64 h
	22	Esp	Sujeto de la Educación Secundaria	Seminario	4			128	85 h 20 min
	33	UDI	Unidad Curricular de Definición Institucional I			3		48	32 h
	23	Esp	Estadística y Probabilidad Aplicada a la Física	Seminario			4	64	42 h 40 min
	31	P Prof	Planificación e Intervención Didáctica	Pract. Doc.	4			128	85 h 20 min
TOTAL DE HORAS DE 3° AÑO					21	10	8	960	640 h
4° AÑO	11	Gral	Ética Profesional Docente	Seminario		3		48	32 h
	24	Esp	Historia y Epistemología de la Física	Seminario		4		64	42 h 40 min
	25	Esp	Física del Universo	Materia			5	80	53 h 20 min
	26	Esp	Física del Siglo XX	Materia	5			160	106 h 40 min
	27	Esp	Didáctica de la Física II	Materia	3			96	64 h
	34	UDI	Unidad Curricular de Definición Institucional II			3		48	32 h
	28	Esp	Física Ambiental	Seminario			4	64	42 h 40 min
	32	P Prof	Residencia Pedagógica	Pract. Doc.	12			384	256 h
TOTAL DE HORAS DE 4° AÑO					20	10	9	944	629 h 20min
35	UDI	Unidad Curricular Curricular de Definición Institucional III				4	64	42 h 40min	
TOTAL DE HORAS DE LA CARRERA								3920	2613 h 20min



Presentación de las Unidades Curriculares

Unidades Curriculares del Campo de la Formación General

1. Pedagogía

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el Diseño Curricular: 1º Año

Carga Horaria: 3 hs cáted. / 2 h reloj

Carga Horaria Total: 96 hs cáted./ 64 hs. reloj

Finalidades Formativas

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

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

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

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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

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



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

2. Psicología Educacional

Formato: Materia

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en la Estructura Curricular: 2º cuatrimestre 1º año

Carga Horaria: 6 h cátedra / 4 h reloj

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

Finalidades Formativas

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

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

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

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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

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



3. Alfabetización Académica

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la Estructura Curricular: 1º año

Carga Horaria: 4 hs cá. / 2hs 40 min

Carga Horaria Total: 128 hs. cá. / 85 hs 20 min

Finalidades Formativas

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

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

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

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

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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Historia de la alfabetización. La alfabetización en el nivel superior. Investigaciones y experiencias situadas en el aula. Alfabetización. Tipos de alfabetización. Debates actuales.
- Alfabetización académica. Importancia. Alcances. Aspectos cognitivos, lingüísticos y estrategias discursivas. La alfabetización académica en el contexto de la formación docente.
- Géneros discursivos académicos. Lectura, escritura y oralidad secundaria / terciaria.
- Conceptos clave. Prácticas de lectura y escritura académica. Prácticas de oralidad secundaria y terciaria.
- Taller de escritura académica. La planificación del texto, su proceso de textualización.



- Estrategias de revisión. La normativa de los géneros académicos.

4. Filosofía

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la Estructura Curricular: 1º año

Carga Horaria: 4 hs cá. / 2hs 40 min

Carga Horaria Total: 128 hs. cá. / 85 hs 20 min

Finalidades Formativas

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

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

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

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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

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



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

5. Sociología de la Educación

Formato: Materia

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en el Diseño Curricular: 2º cuatrimestre 2º año

Carga Horaria: 4 hs cá. / 2hs 40 min

Carga Horaria Total: 64 hs cá./ 42 hs 40 min

Finalidades Formativas

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

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

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

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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

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



¿Cómo puede contribuir la escuela a mejorar las condiciones simbólicas de las trayectorias estudiantiles?

6. Análisis de las Instituciones Educativas

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en la Estructura Curricular: 1º cuatrimestre 2º año

Carga Horaria: 4 h cáted. / 2hs 40 min

Carga Horaria total: 64hs cáted. / 42hs 40 min

Finalidades Formativas

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

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

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

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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Acerca del Análisis de las Instituciones Educativas: Origen y desarrollo del análisis institucional: concepto y finalidad. Análisis y analizador. Supuestos y obstáculos del enfoque. El proceso de institucionalización: lo instituido y lo instituyente. Las instituciones educativas como objeto de conocimiento y campo de acción. El orden material y simbólico en las instituciones.
- Las instituciones escolares, su dinámica: La historización de la institución y el contrato fundacional. Organización institucional en relación a la especificidad de formación del nivel. Malestar, conflictos y crisis institucionales. La cultura institucional y estilos de liderazgos. Dinámica institucional: Fractura, imagen e identidad institucional.
- Ser escuela, un proyecto colectivo: Las cuestiones del poder, la autoridad y la disciplina.

La construcción de las normas en las escuelas como escenario de interacciones. La comunicación y la circulación de la información. Demandas y responsabilidades a las funciones de los actores institucionales. Grupo y equipo de trabajo. Nuevas formas de ser escuela y la recuperación del papel socializador y humanizante de la misma. Vinculación con las características socioculturales y productivas de la región.



7. TIC en la Formación Docente

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la Estructura Curricular: 2º año

Carga Horaria: 4 hs cá. / 2hs 40 min

Carga Horaria total: 128 hs. cá./ 85hs 20 min

Finalidades Formativas

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, como medios de transmisión de la cultura en sentido amplio, han permitido el desarrollo de la civilización y los cambios en estas tecnologías modificando la manera de percibir y operar la realidad.

La cultura, en su relación con la tecnología, encuentra las vías y medios de la eficacia simbólica. El símbolo entendido como “el poder de la acción”, en la producción de efectos materiales a partir de datos inmateriales.

Las TIC como medios de transmisión de la cultura, resultan de la integración de saberes provenientes de diferentes disciplinas y campos. Por ello es central comprender lo que se ha caracterizado como “Sociedad del Conocimiento” y el modo en que dicho modelo amplía la “Sociedad de la Información”.

No se trata de saberes que puedan considerarse de orden “operativo” o instrumental sino de marcos de análisis que permitan a los/as estudiantes comprender las condiciones sociales, políticas, económicas, etc. en las que hoy se genera el conocimiento, al mismo tiempo, comprender la incidencia de las TIC tanto en la vida cotidiana de los sujetos, pero muy especialmente sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

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



8. Didáctica General

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la Estructura Curricular: 2º año

Carga Horaria: 4 h cá. / 2 hs 40 min

Carga Horaria Total: 128 hs. cá. 85hs 20 min

Finalidades Formativas

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

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

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

El aula constituye un espacio privilegiado para promover el análisis reflexivo y crítico de representaciones, discursos y tramas biográficas, socio-históricas y políticas en las que se desarrollan las prácticas de enseñanza.

Los/as estudiantes deben manejar y aprender a utilizar las teorías didácticas como categorías que permiten analizar y comprender discursos y prácticas de enseñanza y construir criterios didácticos fundamentados para su intervención gradual en la enseñanza.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

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



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

9. Historia y Política de la Educación Argentina

Formato: Materia

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en la Estructura Curricular: 1º cuatrimestre 3º año

Carga Horaria: 4 h cáted. / 2hs 40 min

Carga Horaria Total: 64 hs. cáted./ 42hs 40 min

Finalidades Formativas

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

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

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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

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



10. Historia Argentina y Latinoamericana

Formato: Materia

Régimen de cursada: cuatrimestral

Ubicación en la Estructura Curricular: 2º cuatrimestre 3º año

Carga Horaria: 4 h cá. / 2hs 40 min

Carga Horaria Total: 64 hs. cá./ 42 hs 40 min

Finalidades Formativas

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

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

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

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

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

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

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

En este sentido, el “necesario recorte que proviene de las necesidades de enseñar en condiciones permanentes de restricción”², está orientado según la elección de la



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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

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

11. Ética Profesional Docente

Formato: Seminario

Régimen de la cursada: Cuatrimestral

Ubicación en la Estructura Curricular: 1º cuatrimestre 4º año

Carga Horaria: 3 h cátedra / 2 h reloj

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

Finalidades Formativas:

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



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

Ejes de Contenidos -Descriptores:

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

Unidades Curriculares Campo de la Formación Específica

Se orienta al análisis, formulación y desarrollo de conocimientos y estrategias de acción profesional, aspectos relativos a las disciplinas específicas de enseñanza, las didácticas y las tecnologías de enseñanza particular, los sujetos del aprendizaje y sus diferencias sociales e individuales del nivel escolar para el que se forma, dirigida al estudio de la/s disciplina/s específicas para la enseñanza en la especialidad en que se forma, la didáctica y las tecnologías educativas particulares, así como de las características y necesidades de los alumnos a nivel individual y colectivo, en el nivel del sistema educativo, especialidad o modalidad educativa para la que se forma.

12. Matemática Aplicada a la Física I

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la estructura Curricular: 1º año

Carga horaria: 5 hs cátedra / 3hs 20 min

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

Finalidades Formativas

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 también por su carácter instrumental. A través de esta disciplina podemos entender y hacer entender mejor el mundo físico que nos rodea y los fenómenos que en él se desarrollan.

En el campo de los problemas físicos, el cálculo ha posibilitado el estudio de las variaciones de posición, velocidad y aceleración; como así también el análisis de los fenómenos ondulatorios y la resolución de los problemas de equilibrio.

Se propone que el espacio curricular este formado por equipo de cátedra formado por un docente de matemática y un docente de Física porque se vio que en los diseños anteriores los profesores de matemática carecían de la formación física para aplicar los conceptos a situaciones que tengan que ver con la física. Este es uno de los argumentos más fuertes



para que dicho espacio este formado por dicho equipo, esto no solo beneficiará a los alumnos sino también a los otros espacios específicos.

Durante el dictado de esta unidad curricular se pondrá especial énfasis en aplicaciones a las ciencias físicas y naturales y en la utilización de software específico que nos brinda la TIC.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- **Función y modelos:** Los números reales. Intervalos. Funciones: Definición y gráficas. Tipos de funciones. Operaciones con funciones. Funciones exponencial, inversas y logaritmos. Funciones trigonométrica. 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 infinitas:** Sucesiones. Series. La prueba de la integral. Estimación de la suma de una serie. Pruebas de comparación. Series alternantes. Convergencia absoluta.

13. Mecánica Clásica y Trabajo de Laboratorio

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la estructura Curricular: 1º año

Carga horaria: 6 hs. cátedra / 4 h reloj

Carga Horaria total: 192 hs. cátedra / 128 hs. reloj

Finalidades Formativas

Uno de los más importantes fenómenos físicos del universo es el movimiento; las galaxias se mueven con respecto a otras galaxias, los planetas se mueven con relación a las estrellas lejanas, los sucesos que captan nuestra atención en la vida cotidiana son los relacionados con el movimiento. No hay duda de que el movimiento es un fenómeno que se debe conocer y comprender, en todos sus niveles si queremos entender el mundo que nos rodea. En especial los alumnos que se preparan para ser profesores de física. Es el primer espacio específico con el que se encuentran y el más importante ya que sus conceptos sentarán las bases para entender y comprender los espacios de los cursos posteriores.

Isaac Newton desarrolló una poderosa teoría que establece que los cambios en el estado de movimiento de un objeto son el resultado de las fuerzas que actúan sobre él. Surgió así la Mecánica Clásica o Newtoniana, que tuvo un éxito sin precedentes para explicar el movimiento de cuerpos de tamaño finito que se mueven a velocidades pequeñas comparadas con la velocidad de la luz, es decir el mundo macroscópico que nos rodea y que podemos percibir con nuestros sentidos.

Desde la enseñanza de la Física, el hecho que la Mecánica Newtoniana trate con la interpretación física de los fenómenos que observamos en nuestra vida cotidiana, es decir la física más cercana a la realidad del alumno, tiene la ventaja que la comprensión puede ser



ayudada por la intuición. Pero debemos tener en cuenta que esto trae aparejado ideas o concepciones alternativas que son una barrera para el aprendizaje de la mecánica, no solo de tipo pedagógico, didáctico sino también epistemológico. Por lo tanto el docente de física debe conocer estas concepciones para un mejor aprendizaje de la mecánica.

Se recomienda una enseñanza basada en metodologías que construyan la comprensión de estos contenidos a través tareas que demanden la activa participación de los estudiantes, en secuencias que involucren la exploración, los conocimientos previos y su contraste, siempre que sea posible, con la evidencia experimental, para arribar a una integración final. Para ello será necesaria la realización de experiencias de laboratorio y la utilización de herramientas informáticas, tanto en la realización de los trabajos experimentales como en simulación y otras técnicas computacionales

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Fuerza y movimiento: movimiento, descripciones cotidianas y científicas. Sistema de referencia inercial y no inercial. Trayectorias, vectores posición, velocidad y aceleración. Transformaciones de galileo. Tipos de movimientos. Interacciones en la naturaleza. Modelos mecánicos de fuerza: gravitatorias, elásticas, vínculos y rozamiento. Leyes de newton. Fuerzas inerciales: centrífuga, Coriolis y de arrastre.
- Centro de masas, fuerzas internas y externas. Condiciones de equilibrio mecánico. Movimiento de un sistema de partículas. Cinemática y dinámica del cuerpo rígido. Gravitación. Principio de conservación: Momento lineal, impulso y momento. Conservación del momento lineal o cantidad de movimiento y conservación del momento angular.
- Trabajo y energía: Trabajo mecánico. Energía. Relación entre el trabajo y la variación de la energía. Trabajo de la fuerza de fricción. Conservación de la energía mecánica en un sistema de partículas. Mecánica de los fluidos.

14. Introducción a la Química

Formato: Materia

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en la estructura Curricular: 1º cuatrimestre 1º año

Carga horaria: 4 h cátedra / 2hs 40 min

Carga horaria total: 64 hs. cátedra / 42 hs 40 min

Finalidades Formativas

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. Introducción a la Química 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. El núcleo central del espacio curricular 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.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Materia y sustancia: Materia y sustancia. Propiedades intensivas y extensivas físicas y químicas. Sistemas materiales. Medición en química. Leyes básicas de la química. Fórmulas. Soluciones. Características. Concentración. Unidades Físicas y Químicas.



- 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.

15. Electricidad, Magnetismo y Electromagnetismo

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la estructura Curricular: 2º año

Carga horaria: 5 hs cátedra / 3hs 20 min

Carga horaria total: 160 hs. cátedra. / 106 hs 40 min

Finalidades Formativas

En esta unidad curricular se abordan los fenómenos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos presentes en la vida cotidiana. Es imposible pensar un mundo sin electricidad y sin las ondas electromagnéticas.

Por razones históricas y didácticas el estudio comienza con las nociones eléctricas y magnéticas separadamente (Electricidad y Magnetismo), tal como lo hicieron los científicos que con sus trabajos experimentales y teóricos fueron descubriendo las leyes básicas de estos fenómenos, y se finaliza con los campos electromagnéticos, mostrando su interrelación entre campo eléctrico y magnéticos cuando se producen variaciones temporales de los mismos.

En este sentido Electricidad y Magnetismo tienen como propósitos la comprensión de los fenómenos eléctricos, Magnéticos y electromagnéticos para poder dar respuestas a las preguntas que se plantean los alumnos acerca del funcionamiento de los aparatos eléctricos. El objetivo que se persigue es que los alumnos comprendan los temas mencionados, desde el punto de vista teórico y los puedan corroborar en forma experimental. Además deben poder explicar, utilizando los conceptos, las innumerables aplicaciones prácticas a que dan lugar la electricidad y el magnetismo y otras simuladas que se puedan hacer. Por medio del electromagnetismo se espera que los alumnos tengan una clara visión de la real importancia que tienen las ondas electromagnéticas para la tecnología de las comunicaciones en el mundo actual.

En todo momento se tratará de incorporar los que nos brinda las nuevas tecnologías para el aprendizaje de las ciencias y en especial de la electricidad y el magnetismo. Nos referimos a



las simulaciones, modelizaciones, videos, cámaras digitales, la web, netbook, proyectores, foros, wikis, etc.

Ejes de Contenidos – 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.
- 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. Fuerza electromotriz. Energía y potencia en circuitos eléctricos. Resistores en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Circuitos RC.
- Interacción y campo 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 Ampere. Materiales magnéticos. Experimentos de inducción. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Generadores. Campos eléctricos inducidos. Ondas electromagnéticas.
- 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. Potencia en circuitos de corriente alterna. Transformadores.

16. Matemática Aplicada a la Física II

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la estructura Curricular: 2º año

Carga horaria: 4 h cáted. / 2hs 40 min

Carga horaria total: 128 hs. cáted/ 85hs 20 min

Finalidades Formativas

Esta unidad curricular es una continuación del espacio Matemática Aplicada a la Física I y lo extiende para determinar 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. Estará formado por un equipo de cátedra formado por 1 docente de Matemáticas y 1 docente de Física que se complementarán de tal forma que los alumnos comprendan las aplicaciones de los conceptos de matemática a la física.

Es importante que los alumnos puedan comprender la noción de campo que es fundamental en todas las ramas de 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 que nos brindan las TIC.

Ejes de Contenidos – 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 gradiente. 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.
- Ecuaciones diferenciales: Definición. Clasificación. Orden. Grado. Ecuaciones. Diferenciales de variables separables. Ecuaciones Diferenciales homogéneas de grado k. Ecuaciones Diferenciales reducibles a variables separables. Ecuación Diferencial de 1º grado lineal homogénea. Ecuaciones Diferenciales de Bernoulli. Ecuación Diferencial exacta. Factor integrante. Ecuaciones Diferenciales lineales homogéneas con coeficientes constantes.
- Series de potencias: Series de potencias. Representaciones de las funciones como series de potencias. Series de Taylor. Series de Maclaurin. Aplicaciones de los polinomios de Taylor.
- Introducción al cálculo vectorial: Campos vectoriales. Integrales de línea. Teorema fundamental de las integrales de línea. Teorema de Green.

17. Óptica y Sonido

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la estructura Curricular: 2º año

Carga horaria: 5 hs cátedra / 3hs 20 min

Carga horaria: 160 hs. cátedra / 106hs 40 min

Finalidades Formativas

Nuestro mundo natural está formado por materia y energía. La materia y la energía están íntimamente relacionadas. La primera está representada por partículas y la segunda por "ondas", aunque hoy en día esa separación no está tan clara. En el mundo subatómico "algo" puede comportarse como partícula u onda según la experiencia que se esté haciendo. Por ejemplo, la electricidad está constituida por electrones y estos presentan este doble comportamiento. Existen en la naturaleza muchos fenómenos de los cuales se dice "tienen naturaleza ondulatoria" pero ¿qué es exactamente una onda? ¿Qué propiedades tienen? ¿Cómo se puede formalizar una expresión matemática de un fenómeno ondulatorio? Estas y otras cuestiones son el tema de estudio desarrollado en este espacio curricular. También en este campo de estudio entra el conocimiento que se tiene sobre los fenómenos físicos relacionados con la luz. Que según su comportamiento se estudia la óptica geométrica y la óptica física.

El estudio de la física ondulatoria permitirá a los alumnos y futuros docentes en física poder llegar a comprender el comportamiento ondulatorio de la materia y la energía como transmisión. El papel formativo del desarrollo en este espacio curricular se vincula con el desarrollo de capacidades de los estudiantes para interpretar, con modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica, los fenómenos ondulatorios. Estas capacidades incluyen la comprensión de conocimientos científicos fundamentales que permitan: describir objetos o fenómenos naturales con un vocabulario preciso; formular hipótesis, seleccionar metodologías para aplicar estrategias personales en la resolución de problemas; discriminar entre información científica y de divulgación, mediante la elaboración de criterios razonados sobre cuestiones científicas y tecnológicas básicas; promover el



pensamiento reflexivo crítico y creador; y afianzar un sistema de valores que permita a los futuros docentes en física apropiadas para el desempeño en el mundo del trabajo. En particular, la apropiación de capacidades analíticas y de resolución de problemas se constituye en herramientas adecuadas para la participación crítica y activa en ámbitos que presentan una permanente transformación tecnológica en el campo de los fenómenos ondulatorios.

En este marco, los propósitos a considerar para la enseñanza de la física ondulatoria incluyen: el aprendizaje de conceptos y la construcción de modelos; el desarrollo de destrezas cognitivas y del razonamiento científico; el desarrollo de destrezas experimentales y de resolución de problemas vinculados a la vida cotidiana, sin dejar de lado el análisis del contexto social del cual forman parte; el desarrollo de actitudes y valores, tales como la tolerancia, el respeto, el trabajo en equipo y la valoración crítica del conocimiento; la construcción de una imagen de la ciencia como proceso de elaboración de modelos provisionales; y el análisis y valoración crítica de la aplicación de los resultados de la investigación científica y de las condiciones sociales de su producción.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- El movimiento oscilatorio. Sistemas oscilatorios. El oscilador armónico simple. Movimiento armónico simple. Consideraciones energéticas en el M.A.S. Aplicaciones. Oscilador de torsión. El péndulo simple. El péndulo físico. Combinaciones de movimientos armónicos. Movimiento armónico amortiguado. Oscilaciones forzadas. Oscilaciones de dos cuerpos.
- Difracción: Ondas Mecánicas. Tipos de ondas. Ondas Viajeras. Ondas sinusoidales. Fase y constante y constante de fases. Ondas en una cuerda. Velocidad de ondas. Velocidad transversal de una partícula. Potencia e intensidad en el movimiento ondulatorio. Ondas armónicas. Superposición e interferencia de ondas armónicas. Ondas estacionarias. Resonancia.
- Sonido: Oscilaciones sonoras. Ondas sonoras. La velocidad del sonido. Características. Intensidad. Relación entre intensidad y amplitud., amplitud de presión. El sonido audible y no audible. El oído y su respuesta, volumen de sonido. Timbre del sonido, ruido. Interferencias de ondas sonoras; pulsaciones. Efecto doppler Ondas sonoras estacionarias. Fuentes de sonido: cuerdas vibratorias y columnas de aire. Ondas de choque y estampido sónico. Aplicaciones: ultrasonido e imágenes en medicina.
- La naturaleza de la luz. Mediciones de la rapidez de la luz. Método de Roemer. Técnica de Fizeau. Reflexión de la luz. Luz refractada. Ley de Snell. Prisma y dispersión. Principio de Huygens. Aplicaciones. Reflexión interna total. Fibras ópticas.
- Óptica geométrica. Imagen formada por un espejo plano. Imágenes formadas por un espejo esférico. Espejos cóncavos. Espejos convexos. Diagrama de rayos para los espejos. Imágenes que se forman por refracción. Lentes delgadas. Diagramas de rayos para lentes delgadas. Combinación de lentes delgadas. Aberraciones esféricas. Aberraciones cromáticas. La cámara. El ojo. Defectos. La lupa. El microscopio compuesto. El telescopio.
- Óptica Física. Interferencia. Introducción. Interferencia de ondas producidas por dos fuentes sincronizadas. Experiencia de Young. Interferencia de varias fuentes sincronizadas. Intensidad del patrón de interferencia. Anillos de Newton. Películas delgadas. Difracción. Principio de Huygens. Difracción de Fraunhofer por una rendija rectangular. Intensidad del patrón de difracción de una rendija. Resolución de una sola rendija y aperturas circulares. Poder de resolución de una rendija. Difracción de Fraunhofer por dos rendijas paralelas iguales. Redes de difracción. Polarización de la luz. Polarización por absorción selectiva. Polarización por doble refracción. Polarización por dispersión. Actividad óptica.



18. Producción de Materiales para la Enseñanza de la Física

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la estructura Curricular: 3º año

Carga horaria: 5 h cátedra / 3 hs 20 min

Carga horaria total: 160 hs cátedra / 106 hs 40 min

Finalidades Formativas

En la enseñanza de la física, se considera a la práctica experimental como esencial para la construcción de conocimiento por parte de los alumnos. Al respecto, la American Association of Physics Teachers (AAPT- 1998) establece "Metas para los Laboratorios introductorios de Física", que son: a) El arte de la experimentación; b) Destrezas experimental y analítica; c) Aprendizaje de conceptos; d) Entendimiento de las bases del conocimiento en Física; e) Aprendizaje de destrezas a partir del trabajo en grupos. Por lo que el trabajo en este espacio, ayudaría al alumno a desarrollar destrezas básicas y herramientas de la Física experimental, tratamientos de datos y sobre todo conocer en forma crítica los distintos equipos didácticos que podrían ser utilizados para el desarrollo de los contenidos temáticos de la enseñanza de la física.

La inclusión de este espacio se fundamenta en la necesidad de aprovechar todos los recursos disponibles en el medio para hacer de la enseñanza de la física un proceso constante de investigación y experimentación. Se trata de un espacio netamente práctico destinado a desarrollar competencias relativas al diseño de experiencias de laboratorio, construcción de equipos para experiencias sencillas, integración de la experimentación con fines didácticos en las actividades del aula.

También se utilizan en este espacio otros recursos relacionados con las TICs, como ser el uso de la PC mediante simulaciones y software de física y el uso de la cámara digital en el estudio del movimiento de los cuerpos.

En este taller se analizarán las posibilidades didácticas de todo dispositivo posible de utilizar para las experiencias de laboratorio, con potencial interés a la hora de motivar a los alumnos a estudiar los principios físicos sobre lo que se apoya. En su preparación se realizará su diseño, materiales a utilizar, construcción del mismo, puesta a prueba y elaboración de informe sobre el funcionamiento y posibilidad de uso didáctico de los mismos.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

Los contenidos mínimos están en función de los espacios curriculares anteriormente cursados de Mecánica y Trabajos de Laboratorio, Electricidad y Magnetismo, Física Ondulatoria, TIC aplicado a la Física, centrándose en el conocimiento sobre el uso y armado de los distintos dispositivos experimentales que en ellos se podrían utilizar y que se detallan a continuación:

- Diseño y construcción de dinamómetros Experiencias de la Ley de Hooke, trabajo con resortes armado y análisis de máquinas simples: poleas y aparejos. Construcción de pesas.
- Trabajo con dinamómetros para sistema de fuerzas concurrentes y paralelas.
- Cinemática y dinámica lineal. Trabajo con el registrador de tiempo. Trabajo con planos inclinado.
- Diseño y construcción de dispositivos para el estudio de tiro oblicuo.
- Estudio cinemático del movimiento de cuerpos en medio viscoso.
- Estudio cualitativo del movimiento de un cuerpo en un rizo.
- Estudio de péndulo simple.
- Construcción de barómetros, hidrómetro con material de bajo costo.
- Estudio experimental de los gases.



- Diseño y construcción de calorímetros. Dilatación de sólidos.
- Manejo y usos del termómetro.
- Diseño de actividades relacionadas con la formación de imágenes por reflexión o refracción. Trabajos con microscopios y telescopio.
- Armado del banco óptico. Descomposición de la luz con prisma.
- Diseño y construcción del equipo óptico para el trabajo con laser en los temas de interferencia y difracción de la luz. Normas de seguridad.
- Tablero de conexiones. Diseño y armados de circuitos eléctricos con focos y resistencias.
- Estudio de la resistencia eléctrica.
- Prácticas de medición de resistencias, tensiones y corriente eléctrica en distintos circuitos.
- Uso del multímetro digital. Ley de Ohm. Leyes de Kirchhoff.
- Estudio de las características de diodos y transistores.
- Diseño y construcción de motores eléctricos.
- Dispositivos de observación de espectros magnéticos.
- Construcción de un generador de Van de Graff.
- Diseño y construcción de un dispositivo de levitación magnética.
- Diseño y experiencia de laboratorio mediante el uso de la cámara digital.
- Análisis del uso de simulaciones en la enseñanza de la física.
- Estudio del uso de sensores en el laboratorio de física.
- Determinación de densidades.

19. Mecánica de los Fluidos y Termodinámica

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la estructura Curricular: 3º año

Carga horaria: 5 h cátedra / 3hs 20 min

Carga horaria total: 160 hs. cátedra / 106hs 40 min

Finalidades Formativas

El objetivo general de espacio curricular es brindar en primer lugar los contenidos de mecánica de los 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, para finalmente introducirse 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.

El enfoque seguido en este espacio pone énfasis en el planteo de modelos empíricos, matemáticos y de síntesis de un gran conjunto de hechos observados en la naturaleza. También el docente se apoyará en experimentos reales realizados para sustentar algunas de las hipótesis que son fundamentales en esta área de la Física. Como ocurre en otros campos de esta Ciencia, las cantidades termodinámicas no pueden ser precisadas a priori, sino hasta que el cuerpo de la teoría sea expuesto como una unidad.



Para dar respuesta a esta situación presentada en el párrafo anterior se construyen diversos modelos para definir nuevas variables o ciertas cantidades que no se encuentran en la Mecánica, explícitamente temperatura y cantidad de calor.

Se sugiere empezar con la revisión del concepto de energía y trabajo vistos en la Mecánica de pocas partículas y que se desarrolla a partir de la ecuación de movimiento. Así, se introduce el concepto de trabajo realizado por las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, a lo largo de un cierto camino, como una expresión de balance que da cuenta de la variación de la energía cinética.

Proponemos así relacionar estos conceptos como paso previo a enunciar las dos leyes de la Termodinámica que les dan precisión.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Estática de fluidos: Presión y densidad. Presión en un fluido en reposo. Principio de Pascal. 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. Temperatura: Temperatura y equilibrio térmico. Escalas de temperatura. Termómetros. El gas ideal. Expansión térmica: lineal, superficial y cúbica.
- Calor: 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.

20. Geofísica

Formato: Materia

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en la estructura Curricular: 1º cuatrimestre 3º año

Carga horaria: 3 hs cátedra / 2 hs reloj

Carga horaria total: 48 hs cátedra / 32 hs. reloj

Finalidades Formativas

En la actualidad, existe una preocupación creciente de la sociedad mundial respecto de las consecuencias que pueden causar el cambio climático y los impactos ambientales. Para solucionar esto, una de las tareas más importantes es la correcta educación de la sociedad en estas temáticas. El primer paso para lograrlo, es un conocimiento profundo de las causas que los producen y sus procesos asociados.

La Física es una de las disciplinas que más apoyo puede aportar a esta tarea, por lo que es de gran importancia que el futuro profesor de Física tenga una formación sólida en esta área, como se referencia en los descriptores.



Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Origen y dinámica de la tierra. Origen del Universo. La Tierra dentro del sistema solar. Formación de subsistemas y sus interrelaciones (atmósfera, hidrosfera, geósfera y biosfera), Concepto de Edades Geológicas.
- Constituyentes y procesos geológicos. Estructura Interna. Deriva Continental. Tectónica de Placas. Movimientos Sísmicos.
- Deformación de la Litosfera. Plegamientos: Tipos de Pliegue. Clasificación y clases de pliegues. Fallamientos: Fallas y fracturas. Clasificación. Relieves asociados.
- Procesos Externos. Erosión. Meteorización. Formación de Suelos.
- Procesos Internos. Magmatismo. Minerales y Rocas. Rocas ígneas. Rocas Metamórficas y Rocas Sedimentarias

21. Didáctica de la Física I

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la estructura Curricular: 3º año

Carga horaria: 3 hs. cátedra / 2 hs. reloj

Carga horaria total: 96 hs. cátedra / 64 hs. reloj

Finalidades Formativas

En este espacio curricular se reúnen contenidos que permiten caracterizar los diferentes modelos didácticos elaborados para la enseñanza de las ciencias naturales en general y de la Física en particular, las tendencias de innovación actuales y las concepciones teóricas desde las cuales éstos se estructuran, con la intención de preparar al futuro docente en la construcción de las estrategias adecuadas para implementar procesos de enseñanza-aprendizaje de la Física teniendo como base el sujeto de aprendizaje, los contextos en los cuales se desarrollan la enseñanza, los niveles y alcances de la Física como ciencia en la escuela Secundaria.

Una propuesta de enseñanza de las ciencias que le permita a los estudiantes explicar cómo los procesos físicos forman parte de los ejes del desarrollo de la vida y desde allí los futuros docentes identificarán los aportes que las ciencias Naturales y la Física en particular hacen al tratamiento de las temáticas transversales. Se avanzará sobre el estudio de la problemática asociada a la construcción de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales presentes en el aprendizaje de la Física, y promoviendo fundamentalmente la simulación de procesos físicos naturales desarrollando de esta forma alternativas a partir de las cuales aprendan diferentes posibilidades de enseñanza de la Física, en este contexto se promoverá el análisis de innovaciones e investigaciones educativas en la disciplina de formación y en el área, como fuente permanente de reflexión y enriquecimiento de su futura práctica docente.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- La Pedagogía, la Didáctica General, la Didáctica Especial y un Enfoque de Importantes Tópicos para la Planificación de la Asignatura Física.
- Didáctica especial de la física. Su importancia pedagógica y didáctica.
- Concepciones alternativas o ideas previas en la física. El cambio conceptual y las concepciones alternativas. Estilos de aprendizaje. Actitud y comportamiento del alumno.
- Actitud y aptitud del profesor. Importancia de la empatía. Consideraciones prácticas que potencian los resultados del profesor.
- Incentivación y Motivación. Dinámica de la incentivación-motivación en enseñanza-aprendizaje. Factores internos y externos.



- Los recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Material impreso, pizarrón, rota folio, carteles, gráficas, ilustraciones, material de experimentación, material audiovisual, etc.
- Modelos didácticos: Modelos didácticos vigentes (Metodología tradicional, metodología de descubrimiento, metodología alternativa). Modelos didácticos alternativos. Aprendizaje por descubrimiento. Los recursos, las estrategias y actividades de enseñanza.
- Estrategia metodológica de la experimentación en el laboratorio escolar de física. El Experimento en la enseñanza de la Física. Su importancia didáctica y motivadora. Clases de Experimentos: demostrativos, como fuente de conocimientos, como aplicación de conocimientos, como validación de principios o leyes. Valor histórico y actual de la experimentación. Dificultades asociadas a la experimentación. Estrategias metodológicas para el desarrollo experimental. Las prácticas de laboratorio como problema. Fases o pasos del trabajo experimental. El Método Científico. Informes de laboratorio. Trabajo de campo.
- Los trabajos prácticos en las clases de ciencia. Los problemas de lápiz y papel. Aprendizaje basado en problemas. Importancia de la resolución de problemas en Física. Los problemas o ejercicios de física en el contexto escolar. Funciones y tratamiento de la resolución de problemas. Metodología de la resolución de problemas. Planteamiento de situaciones problemáticas.
- La Planificación: planificación anual de la asignatura y de área, unidades didácticas, proyectos específicos y planes de clases. Partes de un plan de clase y de una planificación anual. Análisis de los componentes de las propuestas curriculares: fundamentación, objetivos, contenidos, estrategias.
- Los procesos de selección, organización y secuenciación de contenidos en las propuestas curriculares.
- Necesidad de evaluar. Niveles de la evaluación. Tipos de evaluaciones. La evaluación: una nueva mirada. Características de la evaluación. Cuestiones orientadoras para la tarea de evaluar. Funciones de la evaluación.
- El lenguaje de los libros de texto de física. El texto científico, el texto de divulgación y el texto didáctico. Modelos, analogías y simulaciones en la enseñanza de las ciencias.
- Comunicación y lenguaje en la clase de ciencias. La argumentación científica. Habilidades cognitivo-lingüísticas y enseñanza de las ciencias.
- La tecnología educativa como campo de estudio y su lugar en el debate didáctico contemporáneo. Supuestos didácticos en la inclusión de tecnologías en propuestas de enseñanza.
- Estrategias didácticas y recursos tecnológicos en las propuestas de enseñanza de la física: textos escolares y no escolares, recursos digitales, software educativo y de simulación, Internet (servicios y herramientas). La gestión de la clase a partir de la inclusión de recursos digitales.

22. Sujeto de la Educación Secundaria

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la estructura Curricular: 3º año

Carga horaria: 4 hs cátedra / 2 hs 40 min

Carga horaria total: 128 hs. cátedra / 85 hs 20 min



Finalidades Formativas

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

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

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

En este sentido, se hace necesario abordar las condiciones sociales y culturales de producción de subjetividad, los procesos de marginalización que conllevan situaciones de vulnerabilidad para los sujetos, así como también nuevos escenarios de producción subjetiva desde el desarrollo actual de las tecnologías de la información y la escuela como institución social participa en la construcción del entramado subjetivo, sus normas de funcionamiento, los roles y tareas, los espacios físicos y temporales, significan un juego de variables que obtiene por resultado progresivo la constitución del sujeto alumno. Un sujeto que aprende y se desarrolla con caracteres distintivos. Desde esta perspectiva se analiza el aprendizaje pedagógico, su epistemología particular (el conocimiento escolar, el cambio cognitivo), sus normas (el trabajo escolar), sus problemas (el fracaso escolar).

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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Naturalidad de la adolescencia: la pubertad. Materialidad e historicidad de la adolescencia. Continuidad y discontinuidad en la vivencia de los sujetos. Moratoria social y moratoria vital. La importancia del grupo de pares como soporte de las identificaciones adolescentes. Representaciones sociales y su impacto en la comunicación del docente.
- El sujeto adolescente en el contexto postindustrial. Desafíos que enfrenta la escuela en su tarea de socialización de los jóvenes. Problemáticas en torno a: la identidad y los duelos de la infancia, cuestionamientos en el contexto actual. El adolescente como modelo social, la cultura de la imagen, el pensamiento fragmentado; la salud y su relación con problemáticas como la bulimia, anorexia, embarazos adolescentes, las adicciones: droga y alcohol. Violencia social y escuela.
- Jóvenes y adultos. Condiciones de vulnerabilidad y exclusión. Tramas de socialización: el mundo del trabajo. Desempleo. Experiencias y contenidos culturales en el proceso identitario. Trayectorias educativas: relación con la institución escolar. Adultos como alumnos.

23. Estadística y Probabilidad Aplicada a la Física

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Cuatrimestral



Ubicación en la estructura Curricular: 2º Cuatrimestre 3º año

Carga horaria: 4 hs cátedra / 2hs 40 min

Carga horaria total: 64 hs cátedra / 42hs 40 min

Finalidades Formativas

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 descripta actualmente 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 en especial a la Física.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- 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.
- 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. Función de probabilidad. Regla de la adición. Probabilidades: conjunta, marginal y condicional. Eventos estadísticamente independientes. Regla de la multiplicación. Teorema de Bayes. Aplicaciones.
- Valor esperado de una variable aleatoria: Definición. Varianza. Covarianza. Coeficiente de correlación. Teorema de Chebyshev.
- 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: 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: 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.
- Distribuciones muestrales: Distribuciones muestrales de medias. Teorema central del límite. Distribución muestral de S². Distribución t. Distribución F.
- Estimación por Intervalos y Pruebas de Hipótesis Estadística
- Intervalos de confianza. Coeficiente de confianza. Hipótesis estadística. Hipótesis nula. Hipótesis alternativa. Error tipo I y error tipo II. Prueba de hipótesis. Región crítica. Valor crítico. Regiones críticas y la función de potencia. Hipótesis alternativa unilateral. Hipótesis alternativa bilateral. Función característica de operación. Función de potencia. Principios generales para probar una hipótesis nula simple contra una hipótesis alternativa unilateral o bilateral. Casos.

24. Historia y Epistemología de la Física

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en la estructura Curricular: 1º cuatrimestre 4º año

Carga horaria: 4 h cátedra / 2 hs 40 min

Carga horaria total: 64 hs. cátedra / 42 hs 40 min

Finalidades Formativas

Este espacio tiende a integrar hacia el final de la formación básica del futuro docente en Física, los aspectos de la fundamentación científica de los conocimientos y la evolución de dichos conocimientos físicos. Para ello se abordarán especialmente las corrientes epistemológicas tradicionales y modernas, y la historia de los principales desarrollos de la Física desde la antigüedad hasta nuestros días.

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.

Los temas a desarrollar en este seminario y la dinámica de trabajo proyectada para el estudio de la Historia de la Física facilitará 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



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 disciplinas 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.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- El problema del conocimiento científico. Características de inferencias deductivas, inductivas, abductivas y por analogía. Epistemologías alternativas: Falsacionismo, revoluciones científicas y programas de investigación. Propuestas contemporáneas.
- La ciencia griega y medieval. Galileo y Newton. Desarrollo de la mecánica durante el siglo XVIII. El electromagnetismo desde Gilbert hasta Maxwell. Teoría acerca del calor y desarrollo de la termodinámica. La óptica en el siglo XIX. Evolución de los modelos atómicos. Física del siglo XX; relatividad y cuántica. Desarrollo de la Física en la Argentina.

25. Física del Universo

Formato: Materia

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en la estructura Curricular: 2º cuatrimestre 4º año

Carga horaria: 5 h cátedra / 3hs 20 min

Carga horaria total: 80 hs. cátedra / 53hs 20 min

Finalidades Formativas

Por muchísimo tiempo, esta rama de la ciencia se restringió al análisis del movimiento de los astros, y en particular a la descripción del movimiento de los planetas del sistema solar a partir de la interacción gravitacional. Desde principios del siglo XX, la situación cambió considerablemente. Por un lado se perfeccionaron notablemente los telescopios ópticos. Por otra parte, la Tierra no sólo es irradiada por luz visible. Los astros emiten en todo el espectro electromagnético, desde ondas de radio hasta rayos X. Las imágenes del cielo en estas frecuencias extremas del espectro electromagnético dieron lugar a importantísimos avances tanto en aspectos astrofísicos (estructura estelar y galáctica) como cosmológicos (origen y evolución del universo).

Hasta fines de la década del sesenta, la Cosmología no era considerada seriamente por una gran cantidad de científicos. Sin embargo, esta situación cambió completamente, debido principalmente al descubrimiento de la radiación cósmica de fondo. Este descubrimiento, combinado con la ley de Hubble, dio ímpetu al modelo cosmológico de la gran explosión. Dicho modelo resulta de aplicar la Teoría General de la Relatividad de Einstein al Universo como un todo, y es actualmente aceptado por la gran mayoría de astrónomos y físicos. Más aún, las detalladas observaciones de la radiación cósmica de fondo que comenzaron con el satélite COBE en 1992 produjeron una revolución en esta área de la física, y permitieron el comienzo de la llamada “cosmología de precisión”.

Todos estos aspectos son en general motivadores para los estudiantes del nivel medio, y en muchos casos generan noticias periodísticas en las que se describen a nivel divulgación científica los últimos avances en el tema. Por estos motivos, consideramos importante que los profesores de física tengan la oportunidad de adquirir los conceptos fundamentales durante su formación, para luego poder ser capaces de introducir la discusión de estos temas en el aula.



En este bloque se analizan, a partir de la descripción Newtoniana de la interacción gravitacional, las principales propiedades de las órbitas planetarias. Se describen también las características de los distintos planetas y cuerpos menores que orbitan alrededor del Sol.

Además se han incluido los métodos de determinación de distancias astronómicas. Luego se incluye una discusión de la relevancia de los espectros estelares a los efectos de determinar distintas propiedades de las estrellas tales como su constitución, temperatura y movimiento. Se incluye además la descripción de los fenómenos nucleares que dan lugar a la generación de energía en las estrellas y a los modelos de evolución estelar.

Por último, en este bloque se consideran principalmente los modelos cosmológicos. A los efectos de describir estos modelos es conveniente incluir una muy breve descripción de los fundamentos de la Teoría General de la Relatividad. No es necesario un estudio exhaustivo de esta teoría, pero se deben introducir algunos conceptos básicos tales como el principio de equivalencia y la visión de la interacción gravitatoria como una modificación de la geometría del espacio-tiempo. Esto permitirá describir correctamente el modelo cosmológico y se podrán evitar los frecuentes errores conceptuales que se cometen al hablar de la "gran explosión". Se deberán discutir las principales predicciones del modelo.

Finalmente, se aprovecharán los conceptos aprendidos de la Teoría General de la Relatividad para discutir algunas propiedades básicas de los agujeros negros

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- El sistema solar: Las órbitas planetarias. Características físicas de los planetas del sistema solar. Cometas y asteroides
- Estructura estelar: Distintos métodos para determinar distancias astrofísicas. La composición y temperatura de las estrellas. Ley de Hubble. Reacciones nucleares y evolución de las estrellas. Distintas maneras de mirar el universo
- Cosmología: La relatividad general. Los modelos cosmológicos a lo largo de la historia de la humanidad. El modelo de la gran explosión. Predicciones.

26. Física del Siglo XX

Formato: Materia

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la estructura Curricular: 4º año

Carga horaria: 5 hs cátedra / 3 hs 20 min

Carga horaria total: 160 hs. cátedra / 106hs 40 min

Finalidades Formativas

Esta unidad curricular refleja los desarrollos científicos recientes que influyeron e influyen en el mundo en que vivimos. Su enseñanza en la formación docente ha sido sugerida y apoyada, desde diversas perspectivas, por numerosos investigadores en el área de la enseñanza de las ciencias.

Sus dos grandes temas son la Teoría Especial de la Relatividad (TER) y la Mecánica Cuántica. Estas teorías marcaron una nueva era dentro de la Física, una nueva forma de mirar hacia los extremos del mundo natural (lo extremadamente pequeño, lo extremadamente rápido), que rompe y profundiza la imagen "clásica" del mundo que las personas construyen. Son temas que motivan a los alumnos y a los docentes y se pueden relacionar con otros contenidos dentro y fuera de la propia disciplina.

La influencia de la Mecánica Cuántica y de la TER ha excedido el ámbito de la Física y su conocimiento es necesario para comprender diferentes aspectos de las producciones culturales y tecnológicas del siglo XX. Ciertos avances en la ciencia han tenido importantes consecuencias fuera de la misma a punto tal de generar grandes cambios en la cultura de determinada época. De la misma manera que la Mecánica y la Óptica newtoniana influyeron en artistas, pensadores, filósofos y hasta políticos, algunos trabajos científicos de Einstein, Bohr, Heisenberg y otros influyeron fuertemente en diversos aspectos de la cultura en áreas



como filosofía, artes visuales o literatura. Además de favorecer una cultura general más amplia, el incorporar estos aspectos contextualiza el conocimiento científico, mostrando que no es una actividad aislada y que puede modificar aspectos insospechados de la realidad.

En particular, la incorporación de la TER se justifica por diversas razones, además de las estrictamente científicas. Desde el punto de vista de la enseñanza de las ciencias, la TER es un tema particularmente rico dado que los primeros contactos de los alumnos con el mismo deberían implicar un verdadero punto de inflexión en el conocimiento de la Física, pues lo que puede haber de continuidad entre la Física clásica y la relativista es menos relevante que aquello que las diferencia. Esto plantea un interesante desafío para los docentes que intenten abordar la TER en la escuela media, dado que ya no es posible recurrir a la intuición, que suele desarrollarse a partir de las experiencias que los individuos tienen con sistemas físicos clásicos, para comprender conceptos relativistas. Son innumerables los ejemplos cotidianos en los cuales pueden verse los desarrollos y derivaciones de estos dos conceptos: el láser y sus aplicaciones; las centrales nucleares para la producción de electricidad, la resonancia magnética nuclear como instrumento para el diagnóstico clínico, los materiales superconductores, los fenómenos de interacción de la radiación electromagnética con la materia, la generación de energía del sol, etc.

El Profesorado en Física debe asumir la responsabilidad de una formación disciplinar y didáctica fundamentada, que favorezca el desarrollo de desempeños para que un futuro profesor afronte tal desafío.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Revisión de los Principales conceptos de la mecánica newtoniana y de electromagnetismo necesarios para interpretar la TER: Movimiento relativo. Ecuaciones de transformación de Galileo. El éter electromagnético.
- Tópicos de Teoría de la Relatividad Especial: Los postulados de la TER. La dilatación temporal. La contracción espacial. Las transformaciones de Lorentz. El espacio-tiempo y los diagramas de Minkowsky. La equivalencia masa-energía.
- El rol de la experimentación en la TER. Aplicaciones tecnológicas de la TER. Influencias de la TER y de Einstein en diversos ámbitos del conocimiento
- La cuantización de la materia, la carga eléctrica y la energía: La cuantización de la materia. La naturaleza de los gases: leyes empíricas y modelos estáticos y dinámicos (Dalton, Bernoulli y Avogadro). Teoría cinética de los gases. La interpretación de Einstein del movimiento browniano. La cuantización de la carga. Leyes de Faraday de la electrólisis. Descargas en gases. Determinación de la carga específica q/m . Determinación de Millikan de la carga del electrón. La cuantización de la radiación. Radiación del cuerpo negro. Fracaso de la interpretación de Rayleigh y Jeans. La hipótesis de Planck. El fotón. El efecto fotoeléctrico.
- Fundamentos de la mecánica cuántica y la interpretación de la estructura de la materia: La modelización de la estructura de la materia. El átomo nuclear: experimento de Rutherford. Los espectros atómicos. El modelo de Bohr. Principio de correspondencia. Interpretación de las líneas espectrales.
- Introducción a la mecánica cuántica. Las nociones básicas: estado cuántico, variables de estado. Ecuación de Schrödinger. La función de onda y su interpretación probabilística. El principio de incerteza de Heisenberg.
- Complementariedad de la naturaleza ondulatoria y corpuscular. Estados estacionarios y niveles de energía. El experimento de Franck y Hertz. Los números cuánticos. Modelo cuántico del átomo. El concepto de orbital. Interacción espín-órbita. Experimento de Stern y Gerlach. Momento angular orbital y de spin. La naturaleza dual de los sistemas cuánticos. Difracción e interferencia de electrones.
- Átomos polieletrónicos. Principio de exclusión de Pauli. Configuración electrónica y término fundamental Interpretación de la Tabla Periódica de los elementos.
- Sistemas moleculares. Molécula de H_2^+ . Orbitales moleculares. Enlaces iónico y covalente. Moléculas poliatómicas.



- Sistemas materiales. Sólidos. Teoría de Bandas. Conductores, aislantes, semiconductores, superconductores. Diamagnetismo, ferromagnetismo y paramagnetismo. Aplicaciones.
- El núcleo atómico: propiedades. Isótopos, isótonos e isóbaros. Energía de ligadura. Fuerzas nucleares. Desintegración nuclear. Reacciones nucleares. Aplicaciones.
- Partículas fundamentales. Interacciones fundamentales. Tipos.

27. Didáctica de la Física II

Formato: Materia

Ubicación en la estructura Curricular: 4º. Año

Régimen de cursada: Anual

Carga horaria: 3 hs. cátedra / 2 hs reloj

Carga horaria total: 96 hs cátedra / 64 hs reloj

Finalidades Formativas

En este espacio curricular se abordan las herramientas metodológicas para la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje de la Física. La evaluación propiamente dicha va más allá del resultado numérico ya que trasciende presupuestos éticos, políticos y epistemológicos. Por esta razón se propone un espacio de reflexión, de análisis y valoraciones de los diferentes modelos, estrategias y recursos didácticos que se utilizan o deberían usarse en la evaluación de la física en la escuela secundaria. Todos estos recursos didácticos y otros como el de las TIC son abordados de acuerdo al perfil del profesor que se pretende lograr.

Por tanto, los recursos didácticos tienen que estar perfectamente ensamblados en el contexto educativo para que sean efectivos, es decir, que hagan aprender de forma duradera al alumno, y contribuyan a maximizar la motivación de los estudiantes de forma que se enriquezca el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde el punto de vista del profesorado, para conocer los medios de enseñanza y poder enseñar o apoyar sus enseñanzas en estos, debemos partir desde una triple perspectiva:

- Conocer los medios y ser capaces de interpretar y manejar sus códigos de comunicación.
- -Saber utilizarlos, es decir, conocer su manejo desde el punto de vista puramente técnico cuando el recurso ya está elaborado o poder dar un paso más y ser capaz de elaborarlos con el dominio de la técnica específica para su realización.
- -Saber aplicarlos a la situación de aprendizaje concreta que quiere poner en marcha.
- Este espacio le servirá al futuro profesor para transitar su práctica pedagógica sin inconvenientes ni sobresaltos.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Resolución de problemas como estrategia de enseñanza y como estrategia de evaluación. Metacognición y educación en ciencias. La investigación escolar como estrategia de enseñanza de las ciencias. Los medios masivos de comunicación en la enseñanza de las ciencias.
- Criterios didácticos en las tecnologías de la información y la comunicación en educación. La red como espacio para aprender: comunidades de aprendizaje, herramientas y proyectos colaborativos. La resignificación del espacio y el tiempo escolar en estrategias comunicacionales asincrónicas y sincrónicas: foros, chat, redes sociales. Roles y formas de organización social de la clase en propuestas que integran TIC. Producción de recursos digitales y propuestas de enseñanza de las Ciencias Naturales mediadas por TIC. Software educativo para Ciencias Naturales, análisis y evaluación. Supuestos didácticos. Criterios de selección.



- Evaluación de las propuestas de enseñanza y resultados de aprendizaje. Supuestos didácticos y estrategias de evaluación. Estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes y su vinculación con las estrategias de enseñanza de las ciencias: resolución de problemas y evaluación, la evaluación en trabajos prácticos, prácticas experimentales y trabajos de campo; la evaluación en proyectos de investigación escolar; la evaluación en propuestas de enseñanza de las ciencias en espacios no escolares. Lenguaje, comunicación y evaluación en las clases de ciencias. La evaluación en propuestas mediadas por TIC.

28. Física Ambiental

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en la estructura Curricular: 2º cuatrimestre 4º año

Carga horaria: 4 hs. cáted. / 2hs 40 min

Carga horaria total: 64 hs. cáted. / 42hs 40 min

Finalidades Formativas:

La sociedad ha tomado conciencia de la importancia de las ciencias y de su influencia en temas como la salud, los recursos energéticos, la conservación del medio ambiente, las condiciones que mejoran la calidad de vida del ser humano

En los últimos años, el interés por el estudio de la Física de los sistemas naturales ha aumentado en forma espectacular.

Se han introducido en diversas unidades los necesarios fundamentos físicos de los procesos más importantes en la Ciencia, Técnica y Ambiente: composición atmosférica (raíz cuadrática media de la velocidad), punto de ebullición normal, licuación de gases (temperatura crítica), humedad ambiente (punto de rocío, formación de lluvia o rocío y de nieve o escarcha), lluvias o precipitaciones (tipos y características, teorías acerca de su formación), efecto invernadero (temperatura de la Tierra, algunos gases de la atmósfera que absorben la radiación térmica), agujero de Ozono (ciclo de ozogénesis y ozonólisis, otras formas de generar y de destruir ozono), arco iris (radio angular del arco iris), dilatación anómala del agua (densidad). Quisiéramos indicar que se ha procurado incluir una información lo más amplia y veraz de los temas más actuales en investigación y desarrollo, para lo que se ha realizado un importante trabajo bibliográfico y la inclusión del desarrollo de algunos ejemplos que ilustran o aplican algunos de los conceptos que se han considerado especialmente significativos.

Aunque precedentemente se ha puesto énfasis en el término contaminación, La Unidad Curricular de Ciencia, Técnica y Ambiental abarca mucho más que el estudio de la contaminación. Sólo entendiendo la movilidad natural de la materia o sus elementos y de la energía pueden apreciarse los cambios globales debidos a la actividad humana.

Pero estos conocimientos también contribuyen al desarrollo del ser humano desde una perspectiva más amplia, pues permiten forjar una disciplina de razonamiento, de juicio crítico y de cuestionamiento que haya aplicación en otros aspectos de la vida cotidiana. El objetivo básico del aprendizaje científico es el desarrollo de una mejor relación del hombre con su entorno físico, aceptando como hecho concreto que dicho aprendizaje no puede ir separado del desarrollo de determinados valores humanos. Presupone una ciencia en interacción con los problemas sociales y humanos en general.

A través de esta mirada de la práctica de la ciencia contemporánea se rompe con una concepción del conocimiento científico como verdad cerrada y acabada, para brindar una imagen del proceso de producción del conocimiento que incorpore el aporte de investigadores que han contribuido a la construcción de las tradiciones científicas y da cuenta de las relaciones existentes entre Ciencia, Técnica y Ambiente.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Energía y formas de energía. Energías renovables y no renovables.



- Teoría cinética de los gases.
- Ecuación de estado y Presión de vapor.
- Humedad y lluvia.
- Efecto invernadero terrestre. Transferencia de energía térmica: radiación.
- Agujero de ozono. Arco iris.
- Dilatación anómala del agua. Gráfico v-t. Densidad.

Unidades Curriculares del Campo de Formación de la Práctica Profesionalizante

Vincula los aportes de conocimientos de los otros dos campos; tiende al análisis, reflexión y experimentación en distintos contextos, orientada al aprendizaje de las capacidades para la actuación docente, a través de la participación e incorporación progresiva en distintos contextos socio-educativos.

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

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

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

29. Investigación en Entornos Diversos

Formato: Trabajo de campo

Régimen de cursada: anual

Ubicación en la Estructura Curricular: 1° año

Carga Horaria: 4 h cáted. / 2hs 40 min

Carga horaria total: 128 hs cáted./ 85 hs 20 min

Finalidades Formativas

Esta unidad posibilita y orienta las primeras aproximaciones de los estudiantes a contextos educativos diversos mediante la concurrencia a escuelas asociadas de diferentes características, modalidades (urbanas, rurales, periurbanas, de gestión pública, privada o social, jornada completa, simple, escuela albergue) y a otras instituciones socioeducativas de la comunidad. El propósito formativo de esta práctica es la iniciación en el análisis de las instituciones y su entorno mediante el conocimiento paulatino de las primeras herramientas de indagación y marcos conceptuales que permitan su abordaje reflexivo.

Esta unidad pone en tensión teorías que permitan explicar la dimensión socio-histórica y biográfica del conocimiento experiencial y ayuda a descubrir que las escuelas son fuentes reveladoras de conocimientos y problemáticas manifiestas o latentes, constitutivas de las prácticas docentes y que, además, son poderosas fuerzas de re-socialización en la profesión

El dictado de esta unidad curricular es anual, con una carga horaria de cuatro horas semanales que se pueden distribuir de la siguiente manera: primer trimestre, las cuatro horas



se desarrollan en la institución formadora en lo referido al desarrollo de competencias de recolección de información y delimitación de instrumentos para esta actividad; segundo y tercer trimestre: dos horas en la institución y las otras dos horas restantes en la escuela asociada. Se puede incrementar la carga horaria en la institución o en la escuela asociada, por ejemplo, tres en la institución, una en la escuela asociada o viceversa, según las necesidades del proyecto de la Práctica. La actividad estará centrada en el desarrollo de capacidades para la observación, recolección de la información, implementación de los instrumentos, análisis de la información y producción escrita que construya conocimientos, genere interrogantes, formule hipótesis acerca de los escenarios de futuras prácticas.

El equipo de cátedra estará integrado por el/la coordinador/a de la práctica, el/la docente de la cátedra, el/los/la/s docente/s orientador/es/a/s/ y los/as ayudantes, adscriptos o pasantes, si los hubiera. También es responsable de la elaboración del proyecto de la práctica que se presentará a los estudiantes y docentes del IES, a las autoridades y docentes de las escuelas asociadas y al Coordinador/a de la Carrera para su consideración antes de la firma del convenio de asociación que debe figurar como anexo en el citado proyecto.

Ejes de Contenidos- Descriptores:

- La Investigación Educativa: Formación docente e Investigación Educativa. El saber pedagógico y su construcción desde modelos de investigación. Características del conocimiento científico, con referencia al saber pedagógico sistemático y su construcción desde modelos de investigación.
- -Instituciones Escolares: dimensiones y estructuras organizacionales. Características y enfoques organizacionales formales e informales. Universales de análisis de las dinámicas de las instituciones; proyecto formativo, participación, conflicto, poder, comunicación, normas, otros.
- Dimensión de las técnicas de Recolección de Información: Técnicas de la observación, la entrevista, la encuesta, cuadros comparativos, búsquedas bibliográficas y el análisis documental. Construcción del instrumento de recolección. El análisis de datos: dialéctica entre el trabajo de campo y el trabajo conceptual. Procesos de negociación de significados

30.El Rol Docente en Diferentes Contextos

Formato: Trabajo de campo

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la Estructura Curricular: 2° año

Carga Horaria: 4 h cáted. / 2hs 40 min

Carga horaria total: 128 hs. cáted./ 85hs 20 min

Finalidades Formativas

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

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



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

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

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

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

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

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- El rol docente en diálogo con la contemporaneidad: Tradiciones o Modelos en la formación docente. Competencias básicas para el ejercicio del rol docente: como profesional de la enseñanza, y como función social, ética, política. Los aprendizajes en las instituciones educativas: Aprender a ser Docente.
- Práctica docente y contexto: Construcción de la identidad docente. Diversos contextos: urbano, rural, urbano-marginal, privación de la libertad, educación especial, otros. Particularidades de la política educativa nacional y provincial. Relaciones con la familia y las organizaciones de la comunidad.
- Organizadores escolares y gestión de la clase: Currículo jurisdiccional, institucional, NAP, programación, variables de la programación.

31. Planificación e Intervención Didáctica

Formato: Práctica Docente

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la Estructura Curricular: 3° año

Carga Horaria: 4 h cátedra / 2 hs 40 min

Carga horaria total: 128 hs. cátedra / 85hs 20 min

Finalidades Formativas

Esta unidad le da continuidad al proceso formativo iniciado en Investigación en Entornos Diversos y el Rol Docente en tanto posibilita y orienta las participaciones de los estudiantes en contextos educativos diversos mediante la concurrencia a escuelas asociadas de diferentes características y modalidades (urbanas, rurales, periurbanas, de gestión pública, privada o social, jornada completa, simple, escuela albergue, jornada extendida). Su propósito



formativo está orientado a la programación de clases específicas para la posterior intervención en el aula de la escuela asociada, con rotación en diferentes años y áreas curriculares, con la guía activa del profesor y el/la docente orientador/a, teniendo en cuenta la transversalidad de la Educación Especial.

El dictado de esta unidad curricular es anual, con una carga horaria de cuatro horas semanales que se pueden distribuir de la siguiente manera: primer trimestre: las cuatro horas se desarrollan en la institución formadora donde se trabajarán el desarrollo de experiencias y resoluciones prácticas de programación de la enseñanza. El segundo y tercer trimestre: dos horas en la institución y las otras dos horas restantes en la escuela asociada. En esta instancia el trabajo está orientado al desarrollo de las clases programadas por los estudiantes en las aulas de las escuelas asociadas rotando por diferentes entornos educativos, años escolares y áreas curriculares con el acompañamiento continuo del profesor de práctica y el docente orientador quienes además le brindarán en las horas de la institución formadora un espacio de tutorías sobre esas primeras prácticas de intervención. También se puede incrementar la carga horaria en la institución o en la escuela asociada: tres en la institución, una en la escuela asociada o viceversa, según las necesidades del proyecto de la Práctica. En esta instancia se elaborarán propuestas innovadoras y/o superadoras.

El equipo de cátedra estará integrado por el/la coordinador/a de la práctica, el/la docente de la cátedra, el/la docente orientador/a, los/as ayudantes, adscriptos o pasantes, si los hubiera. Será el responsable de la elaboración del proyecto de la práctica que se presentará a los estudiantes y a los docentes de la carrera o del IES, a las autoridades y docentes de las escuelas asociadas y al Coordinador/a de la Carrera para su consideración. y al Coordinador/a de la Carrera para su consideración antes de la firma del convenio de asociación que debe figurar como anexo en el citado proyecto.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

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

32. Residencia Pedagógica

Formato: Práctica Docente

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en la Estructura Curricular: 4° año

Carga Horaria: 12 h cátedra / 8 hs reloj

Carga horaria total: 384 hs. cátedra / 256 hs. reloj

Finalidades Formativas

Esta unidad da continuidad y profundiza la programación de clases cuyo desarrollo dentro de un aula de la escuela asociada sea de mayor duración. El estudiante, en esta instancia formativa, progresivamente asume su rol de manera integral y con mayor autonomía dentro de la institución asociada a la vez que participa de otras actividades académicas, culturales, sociales relacionadas con la función docente, como organización de jornadas, charlas, ateneos, apoyo a los estudiantes que ingresan a la carrera, exposición en jornadas, congresos, simposios, participación en programas educativos provinciales y nacionales.



También el estudiante debe realizar prácticas en otras instituciones socioeducativas y culturales de la comunidad.

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

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

El dictado de esta unidad curricular es anual, con una carga horaria de doce horas semanales que se pueden distribuir de la siguiente manera: primer trimestre: seis horas se desarrollan en la institución formadora y las otras seis en la escuela asociada para trabajar sobre la programación de la intervención didáctica que se llevará a cabo en las escuelas asociadas; segundo y tercer trimestre: 3 horas en la institución y las horas restantes en la escuela asociada se implementarán las programaciones en las aulas de las escuelas asociadas, además se desarrollarán en forma de microexperiencias otras actividades culturales y académicas inherentes al rol. Se concluye esta instancia formativa con un producción elaborada en forma conjunta con sistematización de experiencias. Se puede incrementar la carga horaria en la institución formadora o en la escuela asociada/institución socioeducativa de la comunidad, según las necesidades del proyecto de la Residencia.

El equipo de cátedra estará integrado por el/la coordinador/a de la práctica, el/la docente de la cátedra, los docentes de los talleres disciplinares que apoyan a la práctica profesionalizante, el/la docente orientador/a. Será el responsable de la elaboración del proyecto de la Práctica y Residencia que se presentará a los estudiantes y a los docentes de la carrera y/o del IES, a las autoridades y docentes de las escuelas asociadas y al Coordinador/a de la Carrera para su consideración antes de la firma del convenio de asociación que debe figurar como anexo en el citado proyecto.

A lo largo de la Residencia Pedagógica, el estudiante deberá asumir progresivamente diversas responsabilidades de manera integral, en relación a la enseñanza y a las prácticas docentes que el desempeño requiera rotando por los diferentes cursos que presentan el nivel secundario para el cual se forma. La práctica conlleva la capacidad para operar en variabilidad de situaciones, de contextos, de instituciones, de culturas. Desde allí, se hace necesario asumir un trabajo colaborador, con el desafío constante de reconocer y de respetar la diversidad, poner en suspenso posiciones de asimetría, abrir a un diálogo de pares, hacer posible desde espacios deliberativos, reflexivos y críticos el compartir y construir nuevos conocimientos.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

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



recíproco y propósitos compartidos y de atención mutua. Las técnicas grupales como estrategias metodológicas y para la comprensión de procesos y modos de intervención. Los medios en la enseñanza. La evaluación en y de las prácticas pedagógicas. Modelo didáctico sistémico. El complejo problema de la valoración del aprendizaje. Los instrumentos de evaluación

Unidades Curriculares de Definición Institucional

Los espacios de definición institucional contemplan la integración de las experiencias educativas construidas por los alumnos como parte de su trayectoria formativa en la institución y/o un conjunto de temáticas y contenidos que se consideran relevantes para dicha formación y que no fueron contempladas en el diseño curricular.

La elección de estos espacios de definición Institucional deberá ser discutida y acordada por los diversos actores institucionales, garantizando la articulación con las unidades curriculares obligatorias de todos los Campos de la Formación.

Son variados y los alumnos deberán optar por alguno de ellos aunque no son definitivos y pueden cambiar o aumentar la oferta de los mismos.

Los siguientes son algunos de los espacios de definición institucional que fueron sugeridos por los docentes de la Institución, aunque no son definitivos ni los únicos, los mismos pueden variar de acuerdo a la demanda de los alumnos, de la institución y del medio:

33. Unidad Curricular de Definición Institucional I

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en la estructura Curricular: 3º año 1º Cuatrimestre

Carga horaria: 3 hs cátedra / 2hs 40 min

Carga horaria total: 48 hs. cátedra / 32 hs. reloj

Para esta unidad curricular los espacios sugeridos por los docentes son: TIC en la enseñanza de la Física y Nanotecnología

Unidad curricular: TIC en la Enseñanza de la Física

Finalidades Formativas

Hoy en día es innegable la importancia y el papel determinante que juegan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias y especialmente de la Física, hasta tal punto que ya forman parte de nuestra vida cotidiana en el aula y de algún modo han transformado el contexto educativo. Desde nuestro punto de vista, uno de los aspectos más relevantes e interesantes que ofrecen las TIC es la posibilidad no ya sólo de ser receptor de información, sino también el poder ser emisor-creador, es decir, autor de las actividades multimedia que podamos crear. En la actualidad los docentes contamos con aplicaciones y software libre que nos permiten crear materiales didácticos interactivos como es el caso de EdiLim, Hot potatoes, Cuadernia, eXeLearning, JClic, Modellus, PHet, Física por Ordenador, Tracker, etc

La calidad de la enseñanza de las ciencias, y de la Física en particular, exige introducir diversos materiales y recursos tratando que la clase sea más receptiva, participativa, práctica y amena.

Los materiales y recursos Tic en sentido amplio, y en particular los didácticos, son importantes, pero no tienen un especial valor por sí mismos. Su uso queda completamente justificado cuando son integrados, de forma adecuada, en el proceso educativo, el cual debe ser compatible, a su vez, con el entorno más amplio que lo rodea (escolar, regional, social, etc.).

Sin una adecuada estrategia de uso sería poco útil el empleo de un vídeo o material digital educativo por bueno que este fuera.



Es por eso que en esta unidad curricular se estudiarán las posibilidades pedagógicas y didácticas de diferentes software específicos de física y otros que nos permiten crear actividades interactivas, es por eso que el formato elegido para el espacio es el Taller.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Medios y recursos en la enseñanza de la Física. Aspectos generales. Impacto de la imagen y el sonido. La modelización y simulación en la Física. Teorías de investigación de los medios. Clasificación de los medios. Multimedia, hipertexto, hipermedia. Funciones y uso. Ventajas e inconvenientes.
- La PC y la educación. La PC como: medio instruccional, como tutor, como herramienta, como entorno educativo, como aprendiz.
- Medios y currículo. Selección de los medios: desde la racionalidad técnica, desde la racionalidad práctica, desde la racionalidad crítica.
- Usos de los medios en la enseñanza: desde racionalidad técnica, práctica y crítica.
- Integración curricular de los medios. Los medios en la enseñanza de la física. Diseño de material educativo. Las herramientas de autor. El software Hot Potatoes. Usos y características. El software Edilim. Creación de libros multimedia. El software JClick. Creación de paquetes educativos. El software modellus. Usos y aplicaciones. Física por ordenador. Análisis de videos de física con el software Tracker. Análisis y uso de los software incorporados en las Netbook.

Unidad Curricular: Nanotecnología

Finalidades Formativas

En los últimos años, la Nanotecnología se ha convertido en uno de los más importantes y excitantes campos de investigación y desarrollo en Física, Química, Ingeniería y Biología. Resulta promisorio en el sentido de que en un futuro cercano nos proporcionará muchos avances que cambiarán los logros tecnológicos en un amplio campo de aplicaciones. La nanotecnología se nos muestra hoy como una potentísima herramienta capaz de volver a transformar la sociedad como ya lo hiciera la microelectrónica en la primera mitad del siglo XX. Sin embargo, cabe la consideración sobre el impacto que pueden tener algunas aplicaciones de uso extensivo de la nanotecnología o si realmente están justificadas las enormes expectativas que suscita.

Para facilitar la difusión de esta nueva rama del conocimiento es importante procurar un abordaje que preserve el delicado equilibrio que existe entre una divulgación tan fácil que no aporta nuevos conocimientos y un texto demasiado académico, que resulta sólo útil para el lector especializado.

La formación de futuros docentes de física es el espacio adecuado y clave para la “socialización” de estos nuevos conocimientos buscando promover a través de ellos, el entusiasmo y el espíritu para crear en sus futuros alumnos el interés hacia el estudio de esta nueva rama de la ciencia.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Introducción a la Nanotecnología: Qué es Nanotecnología, Nanotecnología desde la antigüedad, Historia y evolución de la física, Origen de la Nanotecnología, Técnicas de fabricación, Estadísticas, Nanotecnología en Argentina, Herramientas de la Nanotecnología, Formas del Carbono.
- Aplicaciones de la Nanotecnología. Nanotecnología en la Salud, Nanotecnología en la Electrónica, Nanotecnología en la Construcción y Defensa, Nanotecnología en textiles y cosmética, Nanotecnología en Alimentos y Agro, Nanotecnología en Energía y Ecología, Riesgos en Nanotecnología.



34. Unidad Curricular de Definición Institucional II

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en la estructura Curricular: 4º año 1º Cuatrimestre

Carga horaria: 3 hs cátedra / 2hs 40 min

Carga horaria total: 48 hs. cátedra / 32 hs. reloj

Los Espacios sugeridos por los docentes son: Biofísica, Inglés y Mecánica Analítica.

Unidad Curricular: Biofísica

Finalidades Formativas

La finalidad de este espacio es la aplicación de los principios básicos de la Física para la comprensión del comportamiento mecánico, fluido-dinámico, termodinámico y eléctrico de los sistemas vivos. Por ejemplo, siempre que levantamos un objeto, abrimos una puerta, caminamos o estamos parados, nuestros cuerpos están bajo la influencia de diferentes fuerzas. Al asistir al consultorio radiológico estamos en presencia de radiaciones, al tomarnos la presión estamos en presencia de la presión de un fluido: la sangre., etc. Al finalizar su cursado el alumno adquirirá una visión fundamental de la aplicación de la física para la comprensión del funcionamiento de los seres vivos.

Los contenidos fueron seleccionados de acuerdo a su importancia y efectos que causan en los seres vivos.

La teoría del magnetismo ayuda a comprender los efectos que los campos magnéticos tienen sobre el cuerpo humano. La electricidad está íntimamente relacionada con el funcionamiento y transmisión de información en los músculos y nervios del movimiento humano. Los temas de termometría están relacionados con la medición de la temperatura de los seres vivos, la calorimetría y la transferencia y propagación del calor. El estudio de los sólidos permite conocer las características de los huesos que componen toda la estructura ósea del cuerpo.

El estudio de los líquidos en movimiento permite comprender el funcionamiento del aparato circulatorio.

El conocimiento del comportamiento de los gases permite entender la presión atmosférica y las adaptaciones del cuerpo humano a las variaciones de su valor (ya sea por ascender o descender) y cómo se producen el transporte e intercambios de los gases entre los pulmones y la sangre.

El entendimiento de la interacción de las radiaciones con los distintos tejidos nos permite comprender los procesos involucrados en la obtención de las imágenes utilizadas para el diagnóstico clínico y como debemos protegernos para no sufrir daños irreparables durante estos estudios.

El movimiento ondulatorio tiene dos partes importantes, la luz y el sonido. Ambos tienen distintos comportamientos y formas de propagación e interacción con los tejidos del cuerpo. Dentro del tema de luz están comprendidas otras radiaciones electromagnéticas, como los rayos infrarrojos y ultravioletas.

Para esta unidad curricular es necesario que se forme un equipo de cátedra formado por un Profesor de Física y un Profesor de Biología con 03 hs cátedras cada uno, puesto que los contenidos específicos de física y de biología así lo requieren. Existen muchos contenidos de física cuya comprensión la sabrá expresar mejor un profesor de Física y cuya aplicación conceptual para la comprensión de fenómenos biológicos la sabrá expresar el profesor de biología. Por esta razón estimamos que puede formarse el equipo de cátedra mencionado anteriormente.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Introducción a la Biomecánica. Revisión de los contenidos de Cinemática: Descripción de los movimientos. Conceptos de velocidad y aceleración. Movimientos rectilíneos sencillos: uniforme y uniformemente variado. Aceleración de la gravedad.



- Identificación de las partes del cuerpo humano: de Anatomía y Fisiología. Transmisión de información en músculos y nervios. Movimiento de las extremidades: Ejes del cuerpo humano. Las articulaciones y sus grados de libertad. Noción de fuerza. Representación de fuerzas. Modelización de los movimientos: palancas en el cuerpo humano, centro de gravedad, variaciones del centro de gravedad según su posición.
- Dinámica. Leyes de Newton. Peso y masa. Masa de un cuerpo. Masa del cuerpo humano. Relación entre la masa y el peso de un cuerpo. Unidades: newton y kilogramo fuerza. Estructura osteo – artro – muscular. Composición y descomposición de las fuerzas que actúan sobre un hueso. Aplicación del movimiento físico al humano. Ejes, planos y palancas del cuerpo humano. Resistencia a la deformación: quebraduras, lesiones musculares.
- Trabajo y Energía: Trabajo de una fuerza: definición y unidades. Trabajo de un conjunto de fuerzas. Cálculo del trabajo de fuerzas. Energía cinética, potencial y mecánica. Energía química. La energía en el ser humano. Fenómenos biológicos involucrados con la energía. Teorema de conservación de la Energía.
- Bases físicas de la Circulación y Respiración.
- Hidrostática. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Teorema fundamental de la hidrostática. Presión atmosférica.
- Hidrodinámica. Fluidos ideales. Caudal. Regímenes: estacionario, laminar. Ecuación de continuidad y teorema de Bernoulli. La sangre. Circulación sanguínea. Presión sanguínea.
- Viscosidad. Resistencia hidrodinámica. Ley de Poiseuille. Resistencias hidrodinámicas en serie y en paralelo.
- Gases. Ley de Boyle - Mariotte. Ley de Gay- Lussac. Ley de Avogadro. Teoría cinética de los gases. Ley de Dalton. Gases en sangre: intercambio de gases en los pulmones. Transporte de oxígeno en la sangre.
- Transporte de anhídrido carbónico. Déficit de oxígeno. Efectos de hipertensión. Ecuación de estado. Mezcla de gases: presiones parciales y ley de Dalton. Equilibrio líquido-vapor: presión de vapor. Humedad relativa.
- Difusión y Ósmosis. Gradientes químicos. Difusión. Flujo y densidad de flujo. Ley de Fick. Permeabilidad. Membrana semipermeable. Ósmosis. Presión osmótica. Molaridad y osmolaridad. Ley de Van 't Hoff. Ósmosis inversa. Diálisis
- Bases físicas de la termodinámica de los seres vivos.
- Calor y temperatura. Termometría: - Medición de la temperatura. Termómetro clínico.
- Temperaturas críticas y cambios de estado. La temperatura y la agitación molecular
- La temperatura en el cuerpo humano. Valores normales y anormales. Efectos biológicos. Principio cero de la termodinámica: - Equilibrio térmico. Transferencia de energía. Procesos reversibles e irreversibles. Primer principio de la termodinámica (aplicaciones). Segundo principio de la termodinámica (aplicaciones). Ciclos.
- Calorimetría animal. Trabajo termodinámico. Nociones fundamentales sobre bioenergética humana. Producción y disipación del calor por el organismo. Nociones de adaptación a temperaturas extremas.
- Aplicaciones biomédicas. Onda corta. Infrarrojo. Energía interna. Aplicación a gases y otros sistemas sencillos.
- Bases físicas de los fenómenos bioeléctricos. Electrostática: Carga eléctrica. Conservación de la carga. Conductores y aisladores. Campo eléctrico. Energía potencial eléctrica. Diferencia de potencial.
- Electrodinámica: Intensidad de corriente eléctrica. Corriente continua. Ley de Ohm: resistencia eléctrica. Resistividad. Fuerza electromotriz. Seguridad eléctrica. Fenómenos que causa la electricidad en el cuerpo humano.



- Los fenómenos ópticos y acústicos. Ondas. Tipos de ondas. Interferencia. Ondas estacionarias. Producción y propagación del sonido. Velocidad del sonido. Reflexión del sonido. Eco. Refracción. Interferencia. Cualidades fisiológicas del sonido. Ultrasonidos. Producción. Magneto constricción. Piezoelectricidad. Efectos biológicos. Aplicación médica. Ecografía. Otros usos.
- Teoría de la luz. La luz como una onda. Propiedades de la luz. Propagación rectilínea de la luz. Velocidad de la luz. Leyes de reflexión y refracción. Interferencia. Difracción.
- Espectro electromagnético: infrarrojo, visible y ultravioleta. Luz monocromática. Luz blanca. Luz coherente. Laser. Aplicaciones médicas. Fuentes de radiación.
- Acción sobre los fermentos, antígenos y anticuerpos, acción bactericida sobre la piel. Fotosensibilidad.
- -Radiaciones ionizantes. Interacción de la radiación con la materia
- Emisión y absorción de la luz. Emisión termoiónica.. Espectro de líneas. Niveles de energía. Teoría del quantum de Plank. Efecto fotoeléctrico.
- Rayos x. Producción y propiedades de los rayos x. Absorción. Leyes de absorción de los rayos x. Radiación secundaria. Filtros de rayos x. Radioscopia y radiografía. Tomografía Axial computada.
- Acción biológica de las radiaciones. Radiólisis del agua. Efectos de las radiaciones sobre los tejidos. Enfermedad pos radiación. Órgano sensible. Órgano crítico.

Unidad Curricular: Inglés

Finalidades Formativas

Dentro del marco de globalización que vive el mundo es necesario y conveniente que un profesional de la educación, tenga conocimientos básicos de la lengua Universal como lo es el inglés. La mayoría de las investigaciones en ciencias y la física no es ajena a ello se encuentra en Inglés. En internet existen bibliografía de física, espacios o blogs o páginas con actividades de todo tipo en esta lengua.

No es necesario que el profesor de física aprenda inglés como si fuera a radicarse en algún lugar en donde se lo tenga como lengua oficial, solo se necesita los conocimientos básicos para lograr comprender en términos generales de un escrito, paper o un trabajo de investigación en dicha lengua.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Problemática discursiva
- Características de la definición, clasificación, descripción, narración científica.
- Instrucciones, argumentación.
- Problemática gramatical
- Sintagma nominal, verbal.
- Morfología del verbo.
- Funciones adjetivas, conectores lógicos.
- Marcadores de espacio y tiempo.

Unidad Curricular: Mecánica Analítica

Finalidades Formativas

En este espacio curricular se pretende que los futuros profesores de física se formen con una profunda y sólida comprensión teórica y matemática de la mecánica newtoniana. Los



contenidos del espacio se centran en la comprensión de las leyes del movimiento, considerando sus conceptos, principios y leyes desde un punto de vista de las ecuaciones diferenciales. Se inicia con los conceptos de ecuaciones diferenciales y sus métodos de resolución. Luego con la revisión de la mecánica de Newton pero ahora con un lenguaje conceptual más profundo y un lenguaje matemático diferencial. Posteriormente se resuelve situaciones problemáticas de física aplicando el cálculo diferencial. Luego se continúa con la mecánica de LaGrange para posteriormente finalizar con la mecánica de Hamilton.

La mecánica de LaGrange hace más simple diversas situaciones problemáticas. La mecánica de Hamilton es una reformulación de la mecánica de Newton. La diferencia con la mecánica de LaGrange es que se formula mediante ecuaciones de primer orden en tanto que estas se formulan con ecuaciones diferenciales de segundo orden. Las soluciones de los problemas aplicando estas teorías tienen un sentido más profundo que en la mecánica newtoniana.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Las ecuaciones diferenciales. Tipos de ecuaciones. Métodos de resolución de las ecuaciones diferenciales.
- Cinemática diferencial. Dinámica de la partícula. Dinámica de su sistema de partículas. Dinámica del cuerpo rígido. Teorema del trabajo y energía. Conservación de la energía. Impulso y cantidad de movimiento.
- Mecánica de LaGrange. Coordenadas generalizadas. Vínculos y grados de libertad. Principio de D’Alambert. Ecuación de LaGrange. Sistemas conservativos y no conservativos.
- Mecánica de Hamilton. Transformadas canónicas. Ecuación de Hamilton. Teoremas de conservación. Ecuación de Hamilton-Jacobi

35. Unidad Curricular de Definición Institucional III

Esta unidad se encuentra fuera de Año Académico y en el Campo de la Formación General. Algunos de los espacios sugeridos con sus respectivas fundamentaciones pueden llegar a ser:

Campo de la Formación General

Ubicación en la Estructura Curricular: fuera de año académico

Régimen de la cursada: cuatrimestral

Carga horaria: 4 h cátedras

Carga horaria total: 64 hs. cat./ 42 hs. 40 min. reloj

Unidad Curricular: Derechos Humanos

Finalidades Formativas

En un marco de ampliación de derechos y de consolidación de la democracia como sistema social y cultural esta unidad curricular redundará en un fortalecimiento integral de visiones y prácticas ciudadanas que si bien son inherentes a la formación docente desde el rol político-ético que esta profesión supone, la instalación de esta temática en si misma es un soporte conceptual y procedimental para el ejercicio de los derechos humanos vigentes y el respeto incluyente y justo de la diversidad por parte de hombres y mujeres comunes capaces de sostenerlos y defenderlos en contextos y coyunturas adversas.

Teóricamente se abordará origen y características de los mismos; sus fundamentos antropológicos, filosóficos, sociales; el estado de su desarrollo jurídico positivo y de su promoción estatal. Paralelamente se propondrá revisar el ejercicio de algunos de ellos en ámbitos educativos y comunitarios poniendo el énfasis en los derechos individuales y colectivos de vida, libertad, identidad como en la necesidad de un fuerte compromiso para instalarlos y defenderlos siempre.



Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Los derechos humanos: características, diferenciación y status jurídico. Acción afirmativa del Estado en la promoción, instalación y defensa de los Derechos Humanos. Origen, expansión, universalización. Su materialización real y asuntos pendientes en Argentina y el Mundo. Organizaciones de Derechos Humanos.
- Generaciones de Derechos Humanos. La consagración y el alcance de los derechos fundamentales. El derecho a la vida, sus postulados y legislación. Principios de vida digna. Formas de promoverlos en la escuela, la comunidad y los medios. Tratamiento de leyes de seguridad alimentaria, ambientales, de fertilidad asistida, de coberturas infante maternales
- La libertad como condición de la persona humana y como fuente de pensamiento. Leyes vinculadas a la libertad física, de movimiento, de ideas y de elección. Su relación con la educación, con la política. Derechos humanos en Argentina: pasado y presente.
- El derecho a ser diferente y el respeto a la diversidad. Políticas de estado frente a la diversidad cultural, étnica, de posibilidades. La inclusión de las minorías, de personas con capacidades diferentes. Educación inclusiva: discursos y prácticas. Análisis de avances en Educación Intercultural y en Educación Especial.

Unidad Curricular: Educación Inclusiva

Finalidades Formativas

El nuevo camino marcado por el principio de inclusión, supone una propuesta pedagógica basada en la diversidad, pensada y organizada en función de las posibilidades y de las oportunidades que el sistema educativo ofrece a los estudiantes con necesidades especiales.

Por esto, la educación inclusiva plantea en primer lugar, que ante todo se trata de una cuestión de derechos, ya que postula que no se puede segregar a ninguna persona como consecuencia de su discapacidad o dificultad de aprendizaje.

En segundo lugar, apuesta a cambios de actitud siendo la integración y la contención afectiva el compromiso formativo de los docentes; la solidaridad y el respeto el vínculo entre alumnos.

En cada caso, la Institución Educativa debe incorporar adecuaciones curriculares, estrategias didácticas que aseguren a estos alumnos aprendizajes efectivos pudiendo recurrir al acompañamiento de organizaciones especializadas y a la asistencia gubernamental para disponer de instalaciones y equipamientos particulares.

Este escenario requiere hoy de la comprensión social global y de la participación colectiva en la búsqueda y consecución de alternativas para que estas personas construyan un proyecto de vida digna en el que la educación les otorga cierto acceso al mundo cultural, científico y tecnológico.

Por ello, el acercamiento a experiencias escolares concretas y a información sustantiva sobre estas temáticas será entre los futuros docentes un pilar inicial de actuación que ampliarán a lo largo de toda su carrera profesional.

Eje de Contenidos – Descriptores:

- Institución Educativa y Diversidad: Características institucionales para atender a la heterogeneidad. Tensión entre las categorías “normal” o “común” y “especial”. Condiciones para enseñar y aprender. Resistencia y cambio institucional. El fracaso escolar. Las prácticas escolares para atender a la heterogeneidad.
- Itinerarios Pedagógicos y Adecuaciones Curriculares: Las Adecuaciones Curriculares. Justicia Curricular y pluralidades metodológicas. Diagnóstico pedagógico-didáctico y Programación de aula. Propuestas de integración: puntos de partida. Trabajo en equipo. Enfoques. Rol del Equipo de apoyo en el Proceso de Integración.



- La Profesionalización Docente y la Atención a la Diversidad: El perfil, la formación y el posicionamiento del docente en la heterogeneidad. Presentación de Casos: Recorte de dos situaciones de integración: Diversidad y Discapacidad abordadas en profundidad. Procesos en el recorrido familiar – social – escolar.

Unidad Curricular: Problemática del Mundo Actual

Finalidades Formativas

Esta unidad ofrece a los estudiantes de la formación docente la posibilidad de conocer científicamente y debatir problemas comunes y particulares de diversas regiones y sociedades actuales.

Su sentido formativo radica en el auto generación de compromisos para modificarlos asertivamente siendo el conocimiento un pilar vertebrador que le ayuda a pensar el mundo y su futuro desde núcleos problemáticos concretos, que también los atraviesa e interpela.

Comprender continuidades y rupturas en contextos inciertos exige otras miradas que no resultan de la simple observación o la escucha mediática sino a través de cuestionamientos profundos a justificaciones académicas, sociales, económicas y culturales ligeramente convalidadas.

Se trata de que pregunten, respondan e intercambien explicaciones provisorias, que se irán enriqueciendo en ese ir y venir acercándose a realidades tanto temerosas como convocantes y auspiciosas.

Ejes de Contenidos - Descriptores:

- El escenario mundial. Los órdenes vigentes. Las nuevas lógicas de dominación. Políticas de crecimiento. Las potencias emergentes. La crisis europea y norteamericana. Desarrollo humano. Desarrollos regionales. Metas UNESCO 2020.
- Problemas de la Población Mundial y diferencias regionales: Pobreza y marginalidad. Violencia y discriminación. Las guerras y los movimientos de población. Migrantes y refugiados. Dificultades para la inclusión social y la satisfacción de las necesidades básicas. Sobrepoblación y despoblación.
- La salud: problemas estructurales, nuevos enfoques de la salud pública. Avances y retrocesos en la lucha contra enfermedades endémicas, pandémicas y graves. Relaciones entre salud, cultura alimentaria, ritmo de vida urbana, consumos y usos frecuentes de elementos contaminantes.
- Problemas ambientales. Contaminación, Deterioro y Pérdida de los Ambientes y de los Recursos Naturales. Accidente y catástrofe ambiental. Evaluaciones recientes. Presente y futuro. El espacio vital. El desarrollo sostenible. El agua. Su administración y valor estratégico. Contaminación de las fuentes de agua, los reservorios naturales y las pérdidas evitables. Alteraciones climatológicas. El lugar de la ciencia y la tecnología en las políticas ambientales. Producción y ecología.

Unidad curricular: Modalidades del Sistema Educativo Argentino

Finalidades Formativas

Aproximarse conceptualmente a las distintas modalidades del sistema como a sus dinámicas organizacionales en contextos educativos reales permitirá a los estudiantes de todos los profesorados:

- profundizar sentidos, contenidos y alcances de la ley de educación nacional
- conocer servicios educativos que valoran y atienden la diversidad de sujetos, contextos, situaciones que definen procesos de enseñanza y aprendizaje , tipos institucionales, formas de gestión y comunicación.



- elaborar criterios y dispositivos pedagógicos para la intervención formativa y profesional en las modalidades priorizadas jurisdiccionalmente.

Ejes de Contenidos – Descriptores:

- Las Modalidades del Sistema Educativo Argentino. Su relación con los niveles básicos, la universalización y la obligatoriedad. El derecho a la educación. Legitimación y reconocimiento jurídico de viejas prácticas educativas. Formación docente para el ejercicio profesional en las distintas modalidades.
- Nuevas miradas sobre educación rural, educación especial, educación permanente de jóvenes y adultos, educación domiciliaria y hospitalaria, educación en contextos de privación de la libertad, educación intercultural bilingüe. Combinaciones y vinculaciones entre modalidades.
- - Caracterización situada de la organización funcional y operativa de instituciones cuyas propuestas educativas giren en torno a las modalidades.
- Escuelas rurales, centros de alfabetización de adultos, centros de capacitación laboral, escuelas carcelarias, escuelas hospitalarias. Condiciones políticas y materiales para la implementación de las distintas modalidades. Normativa
- Regímenes de cursada, sistemas de evaluación y acreditación. Agrupamientos pedagógicos. El multigrado, el multiaño, los plurigrados. Grupos de interés por proyecto, por sector, identitarios.
- Estrategias de organización, desarrollo y evaluación curricular en las distintas modalidades. Experiencias y proyecciones didácticas. Materiales de apoyo.

Bibliografía

Bibliografía del Campo de la Formación General

Abbagnano, N. (1980). Pedagogía. Bs. As. Paidós.

Agno, R. (1993). El psicólogo en la(s) institución (es) educativas, el psicólogo en el campo de la educación. Rosario. Publicación UNR.

Aguerrondo, I., Braslavsky, C. (2003). Escuela del futuro en sistemas educativos del Futuro. ¿Qué formación docente se requiere? Bs. As. Papers Editores.

Almandoz, M. (1996). Sistema Educativo Argentino: Escenarios y políticas. Capítulo 3: Bases legales del sistema América latina. Documento de Antecedentes para el Banco Interamericano de desarrollo (BID).

Alonso, E (y otros). (1997): Historia: La Argentina del siglo XX. Aique.

Álvarez de Ludueña, M. (2004). Hacia la didáctica como teoría del enseñar y del Aprender. Documento de la OEA.

Aristóteles, (1996). Ética Nicomaquea. México Barbera, E. (2004). La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje. Barcelona. Paidós.

Baudelot, C.; Establet, R. (1990) La escuela capitalista. México. Siglo XXI

Bowles, S.; Gintis, H. (1983). La instrucción escolar en la América capitalista. México. Siglo XXI.

Brailovsky, D. coord. (2008). Sentidos perdidos de la experiencia escolar. México: Ensayos y Experiencias.

Butelman, I. (1997). Pensando las instituciones Bs. As. Paidós.

Camargo, R. A., Gaona Pinzon, P. (1994). Ética y Educación. Aportes a la Kant. Colombia. Magisterio.

Castel, R. (1999). La nueva cuestión social en la metamorfosis de la cuestión social. Una crónica del salario. Bs. As. Paidós.

Coll, C. (1998). Psicología de la Educación. España. Edhasa



- Contreras Domingo, J. (1990). Enseñanza, Currículum y Profesorado. España.: Akal.
- Cortina A., Martínez, E. (2000). Ética Mínima. Madrid.
- Tecnos. Camilloni, Alicia y otros. (1996). Corrientes didácticas contemporáneas. Bs. As. Paidós
- Davini, M. (2005). La formación docente en cuestión: Política y pedagogía. Bs. As. Paidós.
- Durkheim, E. (1982). La división del trabajo social. Madrid. Akal.
- Dussel, I. y Caruso, M. 1999 La invención del aula. Una genealogía de las formas de enseñar. Bs. As. Santillana.
- Chartier, A. M. (2004). Enseñar a leer y escribir. Una aproximación histórica. México. Fondo de Cultura Económica.
- Feldman, D. 2004 Ayudar a enseñar. Relaciones entre didáctica y enseñanza. Bs. As. Aique.
- Fernandez, L. (2000). El análisis de lo institucional en la escuela. Un aporte a una formación autogestionaria para el uso de los enfoques institucionales. Notas teóricas. Bs As. Paidos.
- Feinmann, J. (2008). La filosofía y el barro de la historia. Bs. As. Planeta.
- Ferreiro, E. (1999). Cultura escrita y educación. México. Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (1996). Vigilar y castigar. Madrid. Siglo XXI.
- Garay, L. (2007). Investigación Educativa, Investigadores y la Cuestión institucional de la Educación y las Escuelas. Postítulo en Investigación Educativa a distancia. Córdoba. UNC.
- Garay, L. (2000). Algunos conceptos para analizar instituciones educativas. Córdoba. UNC.
- García Linera, A.; Mignolo, W. (2006). Interculturalidad, descolonización del estado y del conocimiento. Bs. As. Ediciones del signo.
- García Morente (2007). Lecciones preliminares de filosofía. Bs. As. Losada.
- Gargarella R. (1992). Las teorías de la justicia después de Rawls. Barcelona. Paidós,
- Habermas J. (1998). Escritos sobre moralidad y eticidad. Barcelona. Paidós
- Kohan, W.; Waksman, V. (1997). ¿Qué es la filosofía para niños? Ideas y propuestas para pensar la educación. Bs. As. UBA.
- Laino, D. (2000). Aspectos psicosociales del aprendizaje. Rosario. Homo Sapiens.
- Negroponete, N. (1995). Mundo digital. Barcelona. Ediciones BSA.
- Priviltelio, L. (1998). Historia de la Argentina Contemporánea. Desde la construcción del mercado, el Estado y la nación hasta nuestros días. Bs. As. Santillana.
- Rigal, L. 2000 La Escuela en la periferia: educación democratización y modelo neoliberal: Jujuy 1984-1996. Jujuy. UNJU.
- Rigal, L. (2004). El sentido de educar: críticas a los procesos de transformación educativa en Argentina, dentro del marco latinoamericano. 1° Edición. Cap. 4.bs. As. Edit Miño y Dávila.
- Rosenberg, M. (2000). Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital. McGraw Hill Interamericana, S. A.
- Skidmore, T., Smith, P. (1999). Historia contemporánea de América Latina. Barcelona Sobre Historia Argentina.
- Tiramonti, G. (1997). Los imperativos de las políticas educativas de los 90. Revista propuesta Educativa N° 17, página 39/47.
- UNESCO (2004). Las tecnologías de la Información y la comunicación en la formación docente. Montevideo. Ediciones en español TRILCE.
- UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes.
- <http://portal.unesco.org/es/ev.php>
- Vila, M. (2005). El discurso oral formal. Barcelona. Graó



Yepez, E. (2003). La mano avara y el cristo caído. Orígenes de la Instrucción Pública en Jujuy a fines del siglo XIX. Córdoba. Alición Editora.

Bibliografía del Campo de la Formación Específica

Botta, M. (2002). Tesis, monografías e informes. Biblos.

Bunge, M. (2004). La investigación científica. 3° ED. México. Siglo XXI.

Camaño, A. (2011). Física y Química investigación, innovación y buenas prácticas. 1° ed. Barcelona. Graó.

Cerda Gutiérrez, H. (2004). Hacia la construcción de una línea de investigación Seminario taller. 1° ed. Colombia. Universidad Cooperativa de Colombia.

Esquembre, Francisco y otros. (2004). Fislets. Enseñanza de la Física con Material Interactivo. Madrid. Prentice Hall.

Edwards y Penney (1996). Cálculo con Geometría Analítica. Prentice Hall.

Ferreira, A., De Longhi, A. L. (2011). Metodología de la Investigación I. Córdoba. Brujas 1 a. ed.

Finney, T. (1998). Cálculo una variable. México: Addison Wesley Longman

García, A. F. (2000). Física por ordenador. Dto de física aplicada de la Universidad del país Vasco. España.

Godoy, L. A. (2008). Modelos en la Enseñanza de las ciencias y Tecnologías. Córdoba. Universitas.

Hewitt, P. G. (1995). Física Conceptual. México. Addison- Wesley Iberoamericana.

Larson H. (1999). Cálculo y Geometría Analítica. Mc Graw –Hill.

Leithold, L. (1996). El Cálculo con geometría analítica. Harla.

Manual de Ferias de Ciencia y Tecnología (2009). Costa Rica: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Morelli, Gerardo V. (2004) Física II Electromagnetismo. Córdoba. Universitas.

Resnick, R.; Halliday, D. (1991) Física Parte 2. México. CECSA.

Sampiere H, Fernandez, C. (2008). Metodología de la Investigación. 4ª Ed. México: Mc Graw Hill.

Serway, Raimond A, (1992). Física tomo I y II 3ª Ed. México. Mc Graw-hill.

Taller de física a bajo costo. Ingeniero Facini. Universidad Nacional de Córdoba Tipler P. A. y Gene Mosca.. (2005). Física para la ciencia y la tecnología. México. Reverté S.A.

Tippens, P. E. (2000). Física, Conceptos y Aplicaciones. México. Mc Graw Hill.

Wilson, J.D. y Buffa, A.J. (2003). Física. México. Pearson Educación.

Yuni, J. A., Urbano, C. A. (2003). Técnicas para Investigar y Formular Proyectos de Investigación. Recursos Metodológicos para la Preparación de Proyectos de Investigación. Córdoba. Brujas 1° ed.

Bibliografía del Campo de la Práctica Profesionalizante

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

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

Antúnez, S. y otros (1992). Del proyecto educativo a la programación del aula. Barcelona. Grao.

Camilloni, A. (1998). La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Bs. As. Piados.



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

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

Freire, P. (2002). Cartas a quien pretende enseñar. Bs. As. Siglo XXI.

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

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

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

Joyce, B., Weil, M. (1985). Modelos de enseñanza. Madrid. Anaya.

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

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

Meirieu, P. (1998). Frankenstein Educador. Barcelona. Laertes.

MECyT (2006). La Formación Docente en los Actuales Escenarios, desafíos, debates y perspectivas. Bs. As. Seminario anual en el Instituto Felix Bernasconi.

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

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

Remedi, E. (1987). La identidad de una actividad. Ser maestro. México. Die-cincoavipn.

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

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

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

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

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

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

Yuni, Urbano (2000). Técnicas para Investigar I y II. Córdoba. Ed. Brujas.

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

Bibliografía de las Unidades de Definición Institucional

Arnaiz Sánchez, P. (2002). Hacia una Educación Eficaz para todos: La Educación Inclusiva. Ministerio de Educación de la Nación.

Baquero R. (1998). Fracaso escolar, Educabilidad y Diversidad – Bs As. Nueva Visión.

Butler, J. (2006). Vida precaria. El poder del duelo y la violencia. Buenos Aires. Paidós.

CFE – Acuerdos Marcos para el desarrollo de las modalidades del sistema educativo regular – 2010/2012

CFE Resolución N° 155 / 11 Educación Especial

Convenciones internacionales sobre derechos del niño, derechos de género, derecho a la educación, derechos de identidad y desarrollo de los pueblos originarios

Cromer A.(2006). Física para las ciencias de la vida, Reverté.



- Cussó F., López C., Villar Raúl, (2006). Física de los procesos biológicos.
- Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- Eric Drexler. Engines of creation: The coming era of Nanotechnology
- Eric Drexler. Nanosystems: molecular machinery, manufacturing and computation.
- INET – (2013) Formación Profesional, Terminalidad Educativa y desarrollo local. Ponencias de equipos técnicos Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente. Buenos Aires.
- INFD - Postítulos de Educación Rural, Educación en contextos de encierro. Materiales e informes.
- Kane J.W. y Sternheim M.M (2004) Física., Reverté.
- Martínez Alier, J. (2004). El ecologismo de los pobres. Barcelona. Editorial Icaria FLACSO.
- ME Resolución N° 0125- SE- 2012. Educación Especial
- MEN Documentos orientadores para la elaboración de los Diseños Curriculares Jurisdiccionales
- Pearson de Doring y otros.(2002). Compendio de Recursos sintácticos ara facilitar la lecto-comprension en Inglés. Editorial Científica Universitaria. Universidad Nacional de Catamarca
- Poole, Charles, Owens, Frank. Introducción a la Nanotecnología
- Profesores de la Facultad de Agronomía de la UBA, Física Aplicada,
- Rieznic, Pablo (2009) Un mundo maravilloso. Capitalismo y socialismo en la escena contemporánea. Edit. Biblos
- Samaja J. (2004). Epistemología de la salud. Reproducción social, subjetividad y transdisciplina. Buenos Aires
- Serway R.A. (2005). Física (2 tomos), McGraw-Hill.
- Shujman, Gustavo (2010) Derechos Humanos en Argentina. Edit. Aique
- Tipler P.A., Física (2 tomos), Reverté.
- UNICEF Sistematización de experiencias de EIB 2009- 2011.
- Vázquez, Héctor (2008). Antropología Emancipadora, Derechos Humanos y Pluriculturalidad. Homo Sapiens.
- Wilson J.D., Bufa, A.J. (2005) Física. Pearson Prentice Hall.