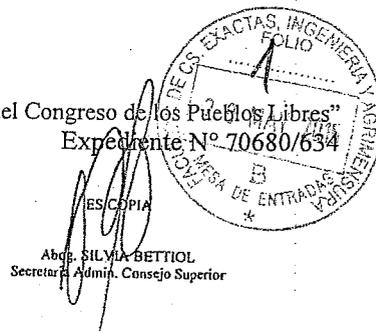




UNR Universidad Nacional de Rosario

2015 - "Año del Bicentenario del Congreso de los Pueblos Libres"
Expediente N° 70680/634
FACULTAD DE CS. EXACTAS, INGENIERIA Y AGRIMENSURA
MESA DE ENTRADAS Y ARCHIVO
EXPTE. N° 59.107/004



ROSARIO, 14 de mayo de 2015

VISTO que por las presentes actuaciones la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, mediante Resolución C.D. N° 1099/14 propone la creación de la carrera de Profesorado en Física y la aprobación del Plan de Estudios de la misma; y

CONSIDERANDO:

Que Secretaría Académica emite despacho N° 0221/15.

Que la Comisión de Asuntos Académicos dictamina al respecto.

Que el presente expediente es tratado y aprobado por los señores Consejeros Superiores en la sesión del día de la fecha.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Crear en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario la carrera de Profesorado en Física.

ARTÍCULO 2°.- Aprobar el Plan de Estudios de la carrera de Profesorado en Física, que como Anexo Único forma parte de la presente.

ARTÍCULO 3°.- Inscríbase, comuníquese y archívese.

RESOLUCION C.S. N° 306/2015

Abog. Silvia C. BETTIOL
Sec. Administrativa Consejo Superior

Rec. Prof. Darío P. MAIORANA
Presidente Consejo Superior U.N.R.

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
INGENIERIA Y AGRIMENSURA
UNIV. NAC. DE ROSARIO
DE ENTRADAS Y ARCHIVO
20 MAY 2015
ENTRO

19 MAY 2015

22 JUN 2015

ANEXO ÚNICO

PLAN DE ESTUDIOS DEL PROFESORADO EN FÍSICA

1. IDENTIFICACION

Plan de Estudios de la Carrera de Profesorado en Física.

2. FINALIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios de la carrera de Profesorado en Física tiene por finalidad el desarrollo de recursos humanos con una sólida formación humanística, pedagógica, científica y tecnológica para el desempeño de la docencia en el área de la Física en los niveles de educación secundaria y superior universitaria y no universitaria

3. OBJETO DE LA PROFESIÓN

El objeto de la profesión de la carrera de Profesorado en Física es el diseño, implementación y evaluación de procesos de enseñanza y aprendizaje de los conocimientos y de las estrategias de trabajo correspondientes al campo de la Física. Todo esto a partir de una sólida formación disciplinar y de un cuerpo de saberes necesario para su enseñanza, integrando a las múltiples dimensiones que intervienen en la problemática educativa: sociales, históricas, epistemológicas, pedagógicas, psicológicas, culturales, políticas, ambientales y éticas.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA

4.1. Nivel

Grado.

4.2. Acreditación

El título de Bachiller Universitario en Ciencias Exactas se otorgará con el primer y segundo año aprobado del Profesorado en Física más las asignaturas aprobadas del tercer año que, a elección, permitan completar un total de 1700 horas de cursado.

El título de Profesor en Física se otorgará a quienes cumplimenten la totalidad de los requisitos establecidos en el presente Plan de Estudios.

4.3. Alcances del título

Las actividades para las cuales tiene competencia el Profesor en Física son las siguientes:

- Enseñar Física en los niveles de educación secundaria y superior universitaria y no universitaria en contextos diversos.
- Planificar, supervisar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de la Física para los niveles de educación secundaria y superior universitaria y no universitaria en contextos diversos.
- Asesorar en lo referente a las metodologías y a los procesos de la enseñanza de la Física.
- Diseñar, dirigir, integrar y evaluar diseños curriculares y proyectos de investigación e innovación educativas relacionados con la Física.
- Diseñar, producir y evaluar materiales destinados a la enseñanza de Física.
- Elaborar e implementar acciones destinadas al logro de la alfabetización científica en el campo de la Física.
- Planificar, conducir, supervisar y evaluar proyectos, programas, cursos, talleres y otras actividades de capacitación, actualización y perfeccionamiento orientadas a la formación docente continua en Física.

4.4. Duración

Cuatro (4) años.



4.5. Perfil del título

El Profesor en Física es un graduado universitario con una sólida formación en Física, que integra saberes y procedimientos de otras áreas necesarios para el desarrollo de su trabajo disciplinar específico, y que los articula a partir de conocimientos teóricos y prácticos del campo educativo, para construir procesos de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva social, política y cultural.

Posee competencias para el diseño, implementación y evaluación de estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como para el análisis de problemáticas relacionadas con el mejoramiento de procesos educativos de diversa naturaleza.

En su doble rol de docente e investigador está capacitado para promover y participar en trayectos educativos de actualización permanente y de educación no formal, para trabajar en el diseño de dispositivos de capacitación docente y para participar en proyectos de investigación educativa.

Está capacitado para intervenir en diversos espacios de carácter institucional, promoviendo la participación crítica y reflexiva de otros actores del campo educativo mediante la constitución de equipos de trabajo y la integración de comunidades de práctica de carácter disciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar.

4.6. Requisitos de ingreso

Haber cumplido con las exigencias previstas en la normativa vigente en la Universidad Nacional de Rosario para el ingreso a las carreras de grado.

5. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

5.1. Campos de Formación

Los campos de formación están definidos por configuraciones epistemológicas que integran saberes y contenidos culturales, diferenciados por las perspectivas teóricas y prácticas involucradas en los mismos y por los diversos niveles de amplitud requeridos para su eficaz desarrollo.

El plan de estudios se estructura sobre la base de cuatro campos:

- Campo de Formación General
- Campo de Formación Pedagógica
- Campo de Formación Disciplinar Específica
- Campo de Formación en la Práctica Profesional Docente

5.1.1. Campo de Formación General

En este campo de formación se integran diversos recursos, enfoques, perspectivas y marcos conceptuales con el propósito de brindar un contexto referencial para el desarrollo de la labor docente a partir de la comprensión de la realidad situada de los sujetos en términos sociales, políticos, históricos, culturales y educativos.

Está constituido por dos (2) asignaturas y un examen de suficiencia en inglés:

Historia Socio-Política del Sistema Educativo Argentino	(120 hs)
Taller de Informática	(60 hs)
Inglés (examen de suficiencia)	

5.1.2. Campo de Formación Pedagógica

Este campo tiene como objetivo general la construcción de competencias para el ejercicio de la práctica docente. Se trata de brindar una formación básica para el diseño, implementación y evaluación de estrategias de enseñanza y aprendizaje a partir de la integración de saberes provenientes de diversas fuentes disciplinares que posibiliten:

- la comprensión de la realidad educativa global y de los diversos contextos específicos de actuación profesional;

- la formación de competencias a través del dominio de contenidos de carácter disciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar, en sujetos específicos y en escenarios educativos determinados;
- sostener una actitud crítica ante los problemas sociales y grupales que inciden en los procesos de enseñanza y aprendizaje así como en la dinámica de equipos de trabajo y en las diversas instancias que propone participación institucional;
- la incorporación de la necesidad de sostener procesos de actualización permanente como requisito para un buen desempeño del rol docente así como la toma de conciencia del carácter de inseparabilidad que tienen la docencia y la investigación educativa;
- el desarrollo de capacidades para elaborar, analizar, implementar y evaluar proyectos curriculares e institucionales.

Comprende tres (3) asignaturas:

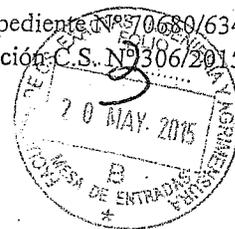
Teorías del Sujeto y del Aprendizaje	(120 hs)
Pedagogía	(120 hs)
Currículum y Didáctica	(180 hs)

5.1.3. Campo de Formación Disciplinar Específica

El objetivo general del campo de Formación Disciplinar Específica es brindar una sólida formación científica y técnica en el campo de la Física, así como en las áreas estrechamente relacionadas con el mismo. Se trata de lograr una comprensión profunda de la disciplina y sus implicancias tecnológicas, así como su vinculación con diversos campos del saber, y la consolidación de competencias disciplinares que involucren: (1) el abordaje de un conjunto de contenidos y procedimientos básicos que permitan el aprendizaje significativo de las estructuras conceptuales fundamentales de la Física, promoviendo, a su vez, la integración con otros campos disciplinares en el área de las Ciencias Naturales, Sociales y Tecnológicas; (2) la reflexión teórica, crítica y metacognitiva a partir de un conjunto de contenidos conceptuales que contemplen las dimensiones epistemológicas, históricas y sociales de los procesos de producción de conocimientos científicos y tecnológicos; (3) la puesta en acción de un conjunto de saberes procedimentales propios de Física y de las Ciencias Naturales en general, así como de la Matemática y de la Tecnología; y (4) la incorporación de un conjunto de contenidos y de estrategias que permitan abordar la realidad y enriquecer los procesos de participación ciudadana, a través de un contacto permanente con las dinámicas de producción de conocimiento científico y tecnológico, promoviendo la reflexión crítica sobre sus implicancias sociales, políticas, éticas, culturales y ambientales.

Comprende diecinueve (19) asignaturas:

I. Área Matemática	
Álgebra y Geometría Analítica I	(105 hs)
Álgebra y Geometría Analítica II	(105 hs)
Análisis Matemático I	(120 hs)
Análisis Matemático II	(120 hs)
Análisis Matemático III	(120 hs)
II. Área Física	
Introducción a la Física	(90 hs)
Física I	(135 hs)
Física II	(120 hs)
Física III	(120 hs)
Física IV	(75 hs)
Física Experimental	(75 hs)
Física Matemática	(90 hs)
Mecánica Clásica y Relatividad	(90 hs)



	Física Cuántica y Estructura de la Materia	(105 hs)
	Naturaleza de la Física	(90 hs)
III.	Área Física, su aprendizaje y enseñanza	
	Didáctica de la Física	(90 hs)
IV.	Área de integración interdisciplinaria	
	Química	(90 hs)
	Taller de Astrofísica	(60 hs)
	Taller de Física Ambiental	(60 hs)

5.1.4. Campo de Formación en la Práctica Profesional Docente

Este campo está dirigido a la articulación teórica y práctica de todos los campos de formación descriptos, integrándolos mediante el desarrollo de actividades de diversa naturaleza con el objetivo de desarrollar competencias en el diseño, implementación, análisis y evaluación de prácticas educativas transformadoras en el área de la Física así como en la docencia en general, todo esto a partir de la reflexión crítica de los procesos de enseñanza y aprendizaje involucrados, de los sujetos participantes y de su realidad situada.

Comprende cuatro (4) asignaturas:

Taller de Práctica de la Enseñanza I	(60 hs)
Taller de Práctica de la Enseñanza II	(45 hs)
Taller de Práctica de la Enseñanza III	(45 hs)
Residencia	(300 hs)

5.1.5. Asignaturas: Delimitación de contenidos

- Campo de Formación General

Historia Socio-Política del Sistema Educativo Argentino

Conformación y consolidación del sistema educativo argentino. Estado, sociedad civil y educación. Función social y política de la escuela, formación de una élite dirigente, creación de un sentimiento de pertenencia nacional, disciplinamiento para el trabajo y la vida social, participación cívica. Intento de reformas institucionales y pedagógicas en las primeras décadas del siglo XIX. Desarrollo de la enseñanza profesoral. Gremialismo docente, nacionalismo, populismo y educación. Ampliación de la matrícula y diversificación de la oferta educativa. Sus vinculaciones con las demandas sociales, el proceso de industrialización y el Estado Benefactor. Problemas y tendencias de las últimas décadas. Educación y modernización. Condiciones y reglamentación del trabajo docente. Democracia y autoritarismo. Educación, diferenciación y segmentación social. Terciarización y feminización de la formación docente. La responsabilidad educativa: leyes de transferencia de las escuelas primarias y secundarias nacionales a las provincias; el subsistema privado. Principalidad y subsidiariedad del Estado. Ley Federal de Educación y Ley de Educación Superior.

Taller de Informática

Fundamentos de Informática. Estaciones de trabajo, sistemas operativos y aplicaciones. Algoritmos y estructuras de datos. Lenguajes. Programación. Física Computacional: naturaleza del campo disciplinar, origen y evolución. Métodos y estrategias computacionales en Física. Modelos computacionales. Experimentos numéricos. Simulación. Procesamiento de datos. Física Computacional escolar. Estrategias de trabajo y recursos. Producción de material educativo.

Examen de Suficiencia de Inglés: El alumno deberá acreditar competencia en traducción y comprensión de textos técnicos en inglés. Dicho examen deberá ser realizado dentro de los primeros tres años de la carrera para poder inscribirse en el cursado de materias de cuarto año.

- **Campo de Formación Pedagógica**

Teorías del Sujeto y del Aprendizaje

Perspectivas de la Psicología evolutiva y de la psicoanalítica: inscripción del sujeto en la cultura y constitución de la subjetividad. Cultura, trama vincular y subjetividad. Aportes de la Psicología, área disciplinar específica al estudio de la pubertad, adolescencia y juventud. La constitución social del sujeto. La cultura de la pubertad - adolescencia. Los productos culturales de y para adolescentes y jóvenes. Aportes de la Psicología, área disciplinar específica, al campo de la educación y/o de la cultura. El aprendizaje y su complejidad. Dimensiones del proceso de aprendizaje. Las teorías del aprendizaje. La pubertad como estallido biológico y la adolescencia y juventud como estallido identificador: efectos a nivel del cuerpo, pensamiento y lenguaje, y en la dimensión individual, grupal y social. El aprender en los procesos de producción y reproducción cultural y sus manifestaciones singulares en la pubertad, adolescencia y juventud.

Currículum y Didáctica

El currículum escolar. Sus fundamentos, enfoques y dimensiones. El currículum prescripto, real y oculto. Niveles de especificación. El proceso curricular, diseño, desarrollo y evaluación. Diseños curriculares vigentes, formas de organización. Los campos de las disciplinas científicas que los constituyen. Del conocimiento científico al conocimiento escolar. Diferentes concepciones en torno a la didáctica. Constitución histórica del campo. Trabajo a partir de categorías específicas: conocimiento, objeto de conocimiento, sujeto cognoscente y transposición didáctica. Los propósitos educativos y los contenidos escolares. Tipos de contenidos, metodología, recursos y evaluación. El docente como intérprete del diseño curricular e institucional propuesto. Dimensión organizacional de la escuela; espacio, tiempo y agrupamientos. El proyecto curricular e institucional en el marco del Proyecto Educativo Institucional. Actores y procesos institucionales. Dimensiones. Práctica del aula. Análisis de casos; relación con distintos modelos didácticos. La investigación como propuesta didáctica. Conocimiento disciplinar: abordaje epistemológico del campo específico. Análisis y elaboración de contenidos y metodologías específicas según el campo de conocimiento disciplinar y los niveles de enseñanza.

Pedagogía

La educación como campo problemático: dimensiones histórico-políticas y socioculturales del campo. Las concepciones de persona y de sujeto pedagógico. Dimensiones técnicas, social y ética de la tarea docente. Educación y valores. Discurso pedagógico moderno, principales teorías. La pedagogía latinoamericana. Crisis y nuevas problemáticas. El conocimiento desde diferentes perspectivas y en diferentes dimensiones. Diferentes concepciones filosóficas y sociales del conocimiento, de la función social de la escuela y de la educación. Procesos de producción, circulación, distribución y apropiación del conocimiento. El carácter provisional del conocimiento. El saber pedagógico: el estatuto epistemológico de la Pedagogía y de las Ciencias de la Educación. Problemáticas actuales: alfabetización, impacto cultural y escolar de las nuevas tecnologías. Transformación educativa, formación docente, educación y cultura. La institución escolar. Su desarrollo en el tiempo. Su especificidad y complejidad. Conceptualizaciones sobre la institución escolar. Función de la escuela. Las normas en la escuela. Necesidad y calidad de las normas, relación entre normas y Proyecto Educativo Institucional.



- **Campo de Formación Disciplinar Específica**

Algebra y Geometría Analítica I

Teoría elemental de sistemas de ecuaciones lineales. Vectores. Geometría lineal del plano. Cónicas: estudio de sus formas reducidas. Geometría lineal del espacio. Análisis Combinatorio.

Algebra y Geometría Analítica II

Números complejos. Polinomios. Matrices y determinantes. Estudio general del sistema de ecuaciones lineales. Estudio general de la ecuación de segundo grado en dos variables. Superficies cuadráticas y curvas.

Análisis Matemático I

El número real. Ecuaciones numéricas. Límites. Funciones. Funciones Continuas. Derivadas. Introducción al Cálculo Integral: integral definida e integral de funciones elementales.

Análisis Matemático II

Complemento del Cálculo Integral. Técnicas de integración. Complemento del Cálculo diferencial (extremos relativos, regla de L'Hopital). Aproximación de funciones por polinomios (Taylor, Mc Laurin). Aplicaciones del Cálculo Integral (áreas, volúmenes, longitudes de arco). Integrales impropias. Funciones de varias variables. Derivadas parciales y direccionales. Gradiente.

Análisis Matemático III

Funciones de varias variables. Función implícita. Fórmulas de Taylor y Mc Laurin. Extremos relativos. Multiplicadores de Lagrange. Integrales curvilíneas y múltiples. Análisis Vectorial. Sucesiones y series de funciones. Series de potencias.

Introducción a la Física

Fenómenos y modelos de la Física. Evolución del pensamiento científico. El método científico. Vinculación de la Física con las demás ciencias. Interrelación entre Ciencia, Tecnología y Sociedad. Magnitudes físicas. Magnitudes escalares y vectoriales. Patrones y unidades. Mediciones e incertezas. Mundo macroscópico y microscópico: escalas temporales y espaciales, órdenes de magnitud. Sistemas de referencia. Vector posición. Velocidad y aceleración. Movimiento rectilíneo. Movimiento circular. Leyes de Newton. Fuerza. Peso y masa. Diagramas de cuerpo aislado.

Física I

Cinemática. Dinámica de una partícula. Mecánica Relativa. Trabajo y energía. Momento lineal. Centro de masa. Choque. Momento angular. Rígido. Gravitación. Movimiento armónico simple. Estática. Experiencias de laboratorio. Simulación y modelización. Elaboración de informes.

Física II

Sistemas Termodinámicos. Trabajo. Primer principio. Segundo principio. Reversibilidad e irreversibilidad. Entropía. Aplicaciones de la Termodinámica a las sustancias puras y sistemas especiales. Cambios de fase de primer orden. Tercer principio. Hidrostática. Sonido. Experiencias de laboratorio. Simulación y modelización. Elaboración de informes.

Física III

Electrostática. El campo estático en medios dieléctricos. Teoría microscópica de los dieléctricos. Energía electrostática. Corriente eléctrica. Campo magnético de corrientes

estacionarias. Inducción electromagnética. Propiedades magnéticas de la materia. Energía magnética. Corrientes que varían lentamente. Ecuaciones de Maxwell. Experiencias de laboratorio. Simulación y modelización. Elaboración de informes.

Física Experimental

Naturaleza del campo de trabajo. Higiene y seguridad en el laboratorio. Técnicas experimentales. Errores de medición. Adquisición de datos. Tratamiento estadístico de datos. Regresión y correlación. Diseño, implementación, evaluación y comunicación de experiencias de laboratorio.

Física IV

Matemática de las ondas en movimiento. Teoría electromagnética. Fotones. Luz. Propagación de la luz. Óptica Geométrica. Superposición de ondas. Polarización. Interferencia. Difracción. Óptica de Fourier. Naturaleza cuántica de la luz. Radiación del cuerpo negro. Propiedades ondulatorias de las partículas. Difracción de electrones. Experiencias de laboratorio. Simulación y modelización. Elaboración de informes.

Física Matemática

Ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales: ecuaciones de ondas, de difusión y de Poisson. Separación de variables. Funciones especiales. Series de Fourier. Transformada de Fourier. Elementos de Probabilidad y Estadística. Modelos paramétricos y no paramétricos. Utilización de sistemas de álgebra computacional.

Mecánica Clásica y Relatividad

Formulación de Lagrange. Principio de D'Alembert. Ecuaciones de Lagrange. Simetrías y leyes de conservación. Principios variacionales. Principio de Hamilton. Multiplicadores de Lagrange. Formalismo hamiltoniano. Ecuaciones canónicas de Hamilton. Transformaciones canónicas. Fuerzas centrales. Problema de Kepler. Dispersión. Sección eficaz diferencial. Cinemática y dinámica de cuerpos rígidos. Ecuaciones de Euler. Movimiento general de un cuerpo simétrico. Pequeñas oscilaciones. Modos normales. Relatividad Especial: Introducción histórica. Postulados. Efectos fundamentales: dilatación del tiempo, contracción de la longitud y pérdida de la simultaneidad absoluta. Transformación de Lorentz. Momento y energía relativistas. Equivalencia de masa y energía.

Física Cuántica y Estructura de la Materia

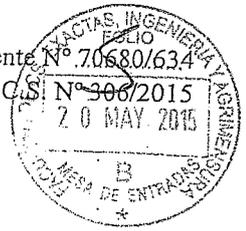
Fundamentos de la física cuántica. Dualidad onda-partícula y mecánica cuántica. Ecuación de Schrödinger y sus aplicaciones. Problemas unidimensionales sencillos. Pozos y barreras de potencial. Efecto Túnel. Oscilador armónico. Átomos monoeléctricos. Átomos multielectricos y tabla periódica. Moléculas: propiedades rotacionales, vibracionales y electrónicas. Física del estado sólido: metales, aisladores y semiconductores. Física nuclear. Partículas elementales. Nociones sobre el modelo estándar.

Naturaleza de la Física

Historia de la Filosofía y de la ciencia. Metodología de la investigación científica. Sujeto de la ciencia y racionalidad. Evolución de las ideas e historia de los paradigmas de la Física. Relación entre las Ciencias Naturales y las Ciencias Humanas. Los problemas éticos de la Física. La Física actual y su impacto en la formación ciudadana.

Didáctica de la Física

Fines y propósitos de la enseñanza de la Física en los distintos niveles educativos. Campo de conocimiento de la didáctica de la Física. Perspectivas contemporáneas en la didáctica de la Física. Aportes de la investigación en enseñanza de las Ciencias.



Modelos didácticos y estrategias de intervención. Análisis de los diseños curriculares de Física en los distintos niveles educativos. Criterios de selección y estructuración de los contenidos. Selección, análisis, diseño y evaluación de estrategias didácticas. Diseño de actividades de enseñanza. Recursos para la enseñanza de Física. Tecnología educativa y TIC en las propuestas de enseñanza de la Física. La evaluación del proceso de enseñanza/aprendizaje en Física.

Química

Gases. Estados agregados de la materia. Átomos y moléculas. Ecuaciones químicas. Periodicidad química. Tipos de enlaces químicos. Enlaces Covalentes. Fuerzas intermoleculares. Soluciones. Equilibrio químico. Soluciones iónicas. Ácidos y bases. Hidruros y óxidos. Cálculo de equilibrio iónico. Aniones y Cationes. Experiencias de laboratorio. Elaboración de informes.

Taller de Astrofísica

Astrofísica observacional. Objetos astronómicos. Portadores de información, señales, instrumentos y métodos. Sistema solar: origen, evolución, objetos y estructura. Estrellas: tipos, estructura y evolución. Sistemas estelares. La Vía Láctea. Galaxias. Origen y evolución del Universo. Cosmología. Astrofísica Computacional. Astrofísica escolar. Estrategias y recursos educativos. Observatorios y Planetarios. Astronomía no formal. Análisis y elaboración de contenidos de divulgación científica. Producción de material educativo.

Taller de Física Ambiental

Fundamentos de Física Ambiental. Ecosistema Tierra. Elementos de Geofísica. Nociones de climatología e hidrología. Ciclos bio-geo-químicos. Biosfera. Ambiente y naturaleza. El hábitat humano. Energía y materia: procesos de producción, circulación y transformación. Desastres naturales. Problemáticas ambientales y crisis ambiental. Ciudadanía ambiental y planetaria. Principios y leyes ambientales. Física Ambiental escolar. Educación Ambiental. Estrategias, dispositivos y recursos. Educación Ambiental no formal. Producción de material educativo.

• Campo de Formación en la Práctica Profesional Docente

Taller de Práctica de la Enseñanza I

Complejidad de la práctica docente, conocimientos y actitudes necesarios para su ejercicio. Aprendizaje y enseñanza de la Física desde los saberes previos. Concepciones alternativas y cambio conceptual. Modelos y modelización en la enseñanza de la Física. Análisis de libros de texto. El papel de la resolución de problemas y la experimentación en la enseñanza de la Física. Herramientas informáticas. Recursos para la enseñanza de contenidos específicos: empleo de TIC, laboratorios virtuales y simulaciones. Educación no formal; clubes de ciencia, museos, olimpiadas, etc.

Taller de Práctica de la Enseñanza II

Planificación y desarrollo de actividades de enseñanza sobre temas de mecánica y termodinámica para el nivel secundario y superior. Análisis de ideas previas y su relación con la planificación de actividades áulicas. Resolución de problemas. Implementación de distintos formatos de actividades experimentales y su relación con los dispositivos tecnológicos. Equipos de laboratorio de bajo costo. Uso de TIC, laboratorios virtuales, simulaciones y modelización. La física de la vida cotidiana.

Taller de Práctica de la Enseñanza III

Planificación y desarrollo de actividades de enseñanza sobre temas de electromagnetismo, ondas y física moderna para los niveles secundario y superior. Análisis de ideas previas y su relación con la planificación de actividades áulicas. Resolución de problemas. Implementación de distintos formatos de actividades experimentales y su relación con los dispositivos tecnológicos. Equipos de laboratorio de bajo costo. Uso de TIC, laboratorios virtuales, simulaciones y modelización. La física de la vida cotidiana.

Residencia

La práctica docente como proceso permanente de construcción teórico-práctica. Trabajo de campo: observación y análisis de clases de Física en los niveles secundario y superior. Diseño, implementación y evaluación de secuencias didácticas. Dictado de clases; reflexión sobre la práctica realizada. Análisis de la viabilidad de dispositivos didácticos que involucren los elementos de laboratorio presentes en cada establecimiento educativo y uso de TIC. Simulaciones y modelización.

- **Electiva**

El constante avance disciplinar, así como la naturaleza compleja de la problemática educativa y de la propia práctica docente hace necesario dejar abierta la oferta de posibles materias electivas así como su inclusión en un determinado campo de formación. La asignatura electiva podrá ser seleccionada de un listado que se actualizará anualmente, pudiendo corresponder al Campo de Formación General, Campo de Formación Pedagógica, Campo de Formación Disciplinar Específica o al Campo de Formación en la Práctica Profesional Docente, indistintamente.

6. MAPA CURRICULAR, ASIGNACIÓN HORARIA Y CORRELATIVIDADES

Campos:

CFG: Campo de Formación General

CFP: Campo de Formación Pedagógica

CFDE: Campo de Formación Disciplinar Específica

CFPPD: Campo de Formación en la Práctica Profesional Docente

Profesorado en Física

Carga horaria total: 2970 horas.

Bachiller Universitario en Ciencias Exactas

Carga horaria total: 1700 horas de cursado que comprenden la aprobación de todas las asignaturas de primer y segundo año más aquellas de tercer año que permitan completar el total de horas requerido.



Código	Campo	Requisitos Académicos	Dedicación	HS	HT(1)	Correlatividades
PRIMER AÑO						
Primer Cuatrimestre						
PF1.1	CFDE	Álgebra y Geometría Analítica I	Cuatrimestral	7	105	----
PF1.2	CFDE	Análisis Matemático I	Cuatrimestral	8	120	----
PF1.3	CFDE	Introducción a la Física	Cuatrimestral	6	90	----
PF1.4	CFPPD	Taller de Práctica de la Enseñanza I	Cuatrimestral	4	60	----
Segundo Cuatrimestre						
PF1.5	CFDE	Álgebra y Geometría Analítica II	Cuatrimestral	7	105	PF1.1
PF1.6	CFDE	Análisis Matemático II	Cuatrimestral	8	120	PF1.2
PF1.7	CFDE	Física I	Cuatrimestral	9	135	PF1.2 PF1.3
SEGUNDO AÑO						
PF2.1	CFP	Pedagogía	Anual	4	120	PF1.3 PF1.4
PF2.2	CFG	Historia Socio-Política del Sistema Educativo Argentino	Anual	4	120	PF1.3 PF1.4
Primer Cuatrimestre						
PF2.3	CFDE	Análisis Matemático III	Cuatrimestral	8	120	PF1.1 PF1.6
PF2.4	CFDE	Física II	Cuatrimestral	8	120	PF1.6 PF1.7
Segundo Cuatrimestre						
PF2.5	CFDE	Física Matemática	Cuatrimestral	6	90	PF1.5 PF1.7 PF2.3
PF2.6	CFDE	Física III	Cuatrimestral	8	120	PF1.5 PF1.7 PF2.3
PF2.7	CFPPD	Taller de Práctica de la Enseñanza II	Cuatrimestral	3	45	PF1.4 PF1.7 PF2.4
TERCER AÑO						
PF3.1	CFP	Currículum y Didáctica	Anual	6	180	PF2.1 PF2.2 PF2.4
PF3.2	CFP	Teorías del Sujeto y del Aprendizaje	Anual	4	120	PF2.1 PF2.4
Primer Cuatrimestre						
PF3.3	CFDE	Física IV	Cuatrimestral	5	75	PF2.4 PF2.6
PF3.4	CFDE	Mecánica Clásica y Relatividad	Cuatrimestral	6	90	PF2.5 PF2.6
PF3.5	CFG	Taller de Informática	Cuatrimestral	4	60	PF2.6 PF2.5
PF3.6	CFG	Examen de Suficiencia de Inglés				(2)
Segundo Cuatrimestre						
PF3.7	CFDE	Química	Cuatrimestral	6	90	PF2.6
PF3.8	CFDE	Didáctica de la Física	Cuatrimestral	6	90	PF2.1 PF2.6
PF3.9	CFPPD	Taller de Práctica de la Enseñanza III	Cuatrimestral	3	45	PF2.7 PF3.3
CUARTO AÑO						
PF4.1	CFPPD	Residencia	Anual	10	300	PF3.1 PF3.2 PF3.4 PF3.8 PF3.9
Primer Cuatrimestre						
PF4.2	CFDE	Naturaleza de la Física	Cuatrimestral	6	90	PF3.3 PF3.4 PF3.7
PF4.3	CFDE	Taller de Física Ambiental	Cuatrimestral	4	60	PF3.3 PF3.7
PF4.4	CFDE	Física Experimental	Cuatrimestral	5	75	PF3.3 PF3.5
Segundo Cuatrimestre						
PF4.5	CFDE	Taller de Astrofísica	Cuatrimestral	4	60	PF3.4 PF3.5
PF4.6	CFDE	Física Cuántica y Estructura de la Materia	Cuatrimestral	7	105	PF3.3 PF3.4
PF4.7		Electiva	Cuatrimestral	4	60	----

- (1) El cómputo de horas totales se hace sobre una base de 15 semanas por cuatrimestre.
- (2) El Examen de Suficiencia de Inglés deberá ser realizado dentro de los primeros tres años de la carrera, para poder inscribirse en el cursado de cuarto año.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación previsto para las asignaturas que componen el presente Plan de Estudios estará basado en el desarrollo de procesos integradores de carácter teórico y/o prácticos, escritos y/u orales, diseñados por cada equipo docente de acuerdo al reglamento general de evaluaciones establecido por la Facultad, promoviendo el análisis y la síntesis reflexiva de los conocimientos disciplinares mediante la estimulación del pensamiento crítico e innovador en el abordaje de situaciones reales o hipotéticas.

8. ANÁLISIS DE LA CONGRUENCIA INTERNA DE LA CARRERA

Los alcances del título estipulados en el ítem 4.3 son cubiertos por todas las asignaturas de la carrera.