



**PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA
ANEXO I**

Diseño Curricular Jurisdiccional



**PROFESORADO DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA
EN FÍSICA**

*Dirección General de Educación Superior
2019*



**PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA
ANEXO I**

AUTORIDADES PROVINCIALES

Gobernador

Mariano ARCIONI

Ministra de Educación

Paulo CASSUTTI

Subsecretaría de Coord. Técnica Operativa de Inst. Ed. y Supervisión

Alejandra VON POEPEL

Dirección General de Educación Superior

Gabriela LAMBERTI



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Introducción

El presente Diseño Curricular es el resultado de un proceso de construcción colectiva con diferentes niveles de concreción: institucional, interinstitucional y jurisdiccional. Es la síntesis de un trabajo que, luego de cumplido un período de implementación (2013 – 2017), brinda respuestas a la permanente interpelación que la realidad educativa demanda y que exige, al identificar cuestiones sustantivas para la reformulación y mejora de la formación inicial.

La Dirección General de Educación Superior (DGES) de la provincia del Chubut ha sostenido a través del tiempo una práctica de construcción colectiva, democrática, participativa y consensuada con respecto a la construcción de diseños curriculares para la formación docente. Esta experiencia, que hace a un posicionamiento político en cuanto a la democratización del saber, permitió consolidar la participación de docentes y estudiantes de todos los Institutos Superiores de la provincia, utilizando diferentes dispositivos e instancias, logrando acuerdos entre todos los actores involucrados y consolidando prácticas que hacen a la mejora de la formación docente y la circulación de saberes y conocimientos. Estos acuerdos permiten, además, abordar la fragmentación curricular promoviendo la equivalencia entre las propuestas de formación inicial; facilitando, entre otras cosas, la movilidad de profesores/as y estudiantes entre carreras y entre jurisdicciones.

En el año 2017; directivos, docentes y estudiantes de los Institutos Superiores de Formación Docente participaron del Dispositivo Nacional de Evaluación del Desarrollo Curricular para los Profesorados de Educación Secundaria, a través de sucesivos encuentros de reflexión y debate. El siguiente documento sintetiza los aportes de este proceso, ya que los mismos constituyeron un insumo necesario para las instancias jurisdiccionales de discusión y construcción de acuerdos.

Durante el 2018, la DGES convoca a directivos, docentes y estudiantes a reunirse en mesas de trabajo para evaluar modificaciones y avanzar en la reformulación del currículum. En estos encuentros, se compartieron las diferentes experiencias y perspectivas sobre la implementación de los Diseños Curriculares de la formación docente para la educación secundaria y se debatieron propuestas para su mejora. Cada encuentro regional generó revisiones, acuerdos y sistematizaciones para el posterior trabajo de redacción y construcción de las nuevas propuestas.

Con la mira puesta en la mejora de la formación, en la tarea colectiva se trazaron lineamientos para la redefinición de los perfiles de egresados/as, en consonancia con el Marco Referencial de Capacidades Profesionales de la Formación Docente Inicial (Res. CFE 337/18), las disciplinas y los niveles para los que se forma. Se pusieron en discusión las estructuras curriculares, los formatos didácticos, las orientaciones, el régimen de correlatividades, la gradualidad, la evaluación y promoción, los perfiles docentes, las cargas horarias totales y por campos formativos, y los contenidos de las unidades curriculares; con el foco puesto en mejorar las propuestas respetando las trayectorias educativas.

En este contexto cobra centralidad el campo de formación en la Práctica Profesional, que opera como estructurante y articulador por excelencia, propiciando experiencias formativas que vinculan la teoría y la práctica. La construcción del oficio exige poner en acción las distintas capacidades que definen las tareas específicas de la docencia en la educación obligatoria, entendiendo que dichas capacidades son el resultado de construcciones complejas de saberes y formas de acción para intervenir en distintos contextos educativos a través de su comprensión e interpretación. El desarrollo de estas capacidades, asociadas a tareas propias de la actividad, tanto individuales como grupales, permitirá a los/as futuros/as docentes, contar con los saberes necesarios para llevar adelante la tarea de enseñar. En este sentido, en el Diseño Curricular se ha propuesto la identificación de puntos de articulación entre campos formativos, y la posibilidad de diseñar proyectos institucionales para la gestión curricular, que ponen en acto en la dimensión institucional, las decisiones que orientan la formación.

La identificación de puntos de articulación entre campos y el desarrollo de proyectos institucionales como materialización de la dimensión institucional que se desprende de las decisiones que desde la política curricular orientan a la formación, se constituye como uno de los principales ejes de esta propuesta. Esto no sólo constituye un nuevo avance en la mejora de la formación docente de nuestra provincia, sino que es el reflejo del compromiso de todos aquellos que trabajan en las distintas instituciones de educación superior. La consolidación de espacios en los que se construya a partir del diálogo, la participación y el respeto a las diferencias; nos posiciona como un nivel que apuesta a la formación de docentes con sentido crítico, reflexivos y comprometidos con valores como la solidaridad y la justicia social.

Este Diseño Curricular es la síntesis de un proceso participativo y democrático de varios años, y con diferentes etapas de trabajo; que no se agota, pero que conlleva el valor de la continuidad y el crecimiento en la construcción del sistema formador provincial.

Prof. Gabriela Lamberti
Directora General de Educación Superior
Ministerio de Educación de la provincia del Chubut



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Directivos, docentes y estudiantes de la jurisdicción que participaron en la etapa de reformulación de los Diseños Curriculares para los Profesorados de Educación Secundaria

Equipo Técnico de la Dirección General de Educación Superior: Pablo Iturrieta, Vanesa Volpi

Equipo Técnico de la Dirección General de Orientación y Apoyo a las Trayectorias Escolares: Horacio Martelossi

Directora del ISFD N° 801: Liliana Edith Sauter

Directora del ISFD N° 802: María Cristina Queheille

Director del ISFD N° 803: Sergio Salvatierra

Directora del ISFD N° 804: Susana Elosegui

Directora del ISFD N° 807: Adriana Albarracín

Directora del ISFD N° 808: Cora Rampoldi

Directora del ISFD N° 809: Thelma Mabel Sánchez

Directora del ISFD N° 813: Laura Paglia

Directora del ISFD N° 816: Gabriela Liendo

Referentes disciplinares para la redacción de los Diseños Curriculares: Martha Bezunarte (Lengua y Literatura); Adriana Ponce de León (Matemática); Verónica Catebiel (Química); Marcelo Ferreira (Biología); Roberto Rodríguez (Historia); Daniela Leiva (Geografía)

Docentes representantes de los ISFD:

- *Profesorado de Educación Secundaria en Lengua y Literatura:* Raquel Cavallini, Sonia Cavero (ISFD 801); Liliana Arroyo, Nora Bartolo, Patricia Fernández Córdoba, Claudina Silva, Anahí Mosconi, Cecilia Pérez Rebolledo (ISFD 803); Pedro Di Santo, Fernando Zea (ISFD 804); Silvia Araujo, Sandra Nieto, Florencia Olivero (ISFD 807); Martha Huenchullán, Anabella Castro Ramos, Claudia Richard, Adriana Lucero (ISFD 809); María Fernanda Biurum, Bernardo Joaquín Durand, Patricia Edith Pereyra (ISFD 813)
- *Profesorado de Educación Secundaria en Matemática:* Marcela Mellado, Carlos Álvarez, Ramón Fernández, Guido Gallardo (ISFD 807); Vanesa Vargas, Juan Pablo Simonetti, Olga Vírgola, Alicia Carreño (ISFD 808); Patricia Barreiro, Guillermo Fernandez Rajoy, Claudia Zuliani (ISFD 813)
- *Profesorado de Educación Secundaria en Química:* Verónica Brac, Inés Guillois (ISFD 804); Norma Jones, Paula Elorriaga (ISFD 808)
- *Profesorado de Educación Secundaria en Biología:* Carolina Dibbo, Viviana Albarracín, Paula Martín, Maximiliano Masquijo, María del Carmen Figueroa (ISFD 804); Viviana Molina (ISFD 807); Gabriela Jaramillo, Víctor Lo Valvo (ISFD 808); José Julián Bonetto, Mara Laura Sánchez (ISFD 813)
- *Profesorado de Educación Secundaria en Física:* Marcelo Costes, Raúl Yacante (ISFD 802); Verónica Iglesias, Nora Bartolo, Bettiana Sesto (ISFD 803); Bruno Russo (ISFD 804); Pedro Saizar, Juana Pil, Paula Gareis (ISFD 808); Luis Belloli, Guillermo Carugatti (ISFD 813)
- *Profesorado de Educación Secundaria en Historia:* Cecilia Martínez, Carlos Regueiro, Sergio Costa, Ariel Salerno (ISFD 809); Bárbara Aiello, Diego Ábalo (ISFD 813)
- *Profesorado de Educación Secundaria en Geografía:* Juan Manuel Martínez, Claudia Oller (ISFD 807); Ramón Lazzo, Leandro Russo, Carolina Seguí, Adriana Martinez (ISFD 809); Adrián Monteleone, Natalia Luque, Cindy Muñoz, Gustavo Ijurco, Franco Tortello (ISFD 813)
- *Profesorado de Educación Secundaria en Economía:* Carlos Baroli (ISFD 804); Diana Rearte, Armando Bay (ISFD 807); Luisina Reitano, Claudia Vega (ISFD 816)

Estudiantes representantes de los ISFD:

- Malena Poblete, Pilar Disnardo (ISFD 803); Carlos Manz, Joel Ibañez, Alejandra Zúñiga, Karina Ayude, Cecilia Espinoza (ISFD 804); Florencia Oyarzún, Laura Ojeda, Enzo Ojeda (ISFD 807); Matías Arel, Micaela García, Paula Franchinoti (ISFD 809); Daniel Astelarra (ISFD 813); Franco Ramos (ISFD 816)



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Índice

I.- Descripción de la Carrera.....	7
II.- Condiciones de ingreso.....	7
III.- Marco de la política educativa nacional y provincial para la formación docente.....	8
IV.- Fundamentación pedagógica de la propuesta curricular.....	9
V.- Perfil del/de la egresado/a de los Profesorados para la Educación Secundaria.....	10
VI.- Finalidades formativas del Profesorado de Educación Secundaria en Física.....	11
VII.- Organización curricular.....	12
<i>Formación General</i>	12
<i>Formación Específica</i>	12
<i>Formación en la Práctica Profesional</i>	12
VIII.- Unidades Curriculares y Formatos Pedagógicos.....	14
IX.- Unidades de Definición Institucional.....	15
X.- Desarrollo y Evaluación Curricular.....	17
XI.- Perfiles docentes para la designación de horas cátedra en Unidades Curriculares.....	19
XII.- Estructura Curricular.....	20
XIV.- Carga horaria de la carrera expresada en horas cátedra y horas reloj.....	22
XV.- Cantidad de unidades curriculares por campo y por año; según su régimen de cursada.....	22
XVI.- Desarrollo de las Unidades Curriculares.....	23
<i>Primer Año</i>	23
1.- <i>Lectura y Escritura Académica</i>	24
2.- <i>Psicología Educativa</i>	25
3.- <i>Pedagogía</i>	26
4.- <i>Didáctica General</i>	27
5.- <i>Mecánica</i>	28
6.- <i>Laboratorio de Mecánica</i>	30
7.- <i>Álgebra y Análisis</i>	31
8.- <i>Análisis Matemático I</i>	32
9.- <i>Modelización Científica</i>	33
10.- <i>Práctica Profesional Docente I</i>	34
<i>Segundo Año</i>	35
11.- <i>Historia y Política de la Educación Argentina</i>	36
12.- <i>Educación Sexual Integral</i>	38
13.- <i>Educación y TIC</i>	40
14.- <i>Termodinámica</i>	41



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

15.- Laboratorio de Termodinámica.....	43
16.- Didáctica de la Física I.....	44
17.- Análisis Matemático II.....	45
18.- Sujetos del Aprendizaje.....	46
19.- Práctica Profesional Docente II.....	48
Tercer Año.....	50
20.- Investigación Educativa.....	51
21.- Sociología de la Educación.....	53
22.- Producción de Textos Didácticos en Física.....	54
23.- Química Básica.....	55
24.- Ondas.....	57
25.- Electromagnetismo.....	58
26.- Laboratorio de Electromagnetismo y Ondas.....	59
27.- Didáctica de la Física II.....	60
28.- Práctica Profesional Docente III.....	62
Cuarto Año.....	63
29.- Filosofía de la Educación.....	64
33.- Física Moderna y Contemporánea.....	65
34.- Investigación en Enseñanza de la Física.....	67
35.- Laboratorio de Enseñanza de la Física.....	69
36.- Contextos Socio históricos de la Física.....	70
37.- Práctica Profesional Docente IV y Residencia.....	72
Referencias Bibliográficas y fuentes consultadas.....	74



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

I.- Descripción de la Carrera

- Denominación: **Profesorado de Educación Secundaria en Física**
- Título a otorgar: **Profesor/a de Educación Secundaria en Física**
- Duración de la carrera: 4 (cuatro) años académicos
- Carga horaria total de la carrera: 4224 horas cátedra / 2816 horas reloj
- Nivel o modalidad para el cual habilita: Educación Secundaria

II.- Condiciones de ingreso

RÉGIMEN ACADÉMICO MARCO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR (Res. MECH 640/14)

Artículo 9.- Se define como estudiante de Nivel Superior a aquél aspirante a realizar estudios de dicho nivel, que se inscribe en tal condición en un Instituto de Educación Superior, con ingreso directo, según se establece en Artículos 11 y 12 de este documento, sin discriminación de ningún tipo y en base a igualdad de oportunidades, sostenida en la legislación vigente en la provincia del Chubut, la cual incluye el Reglamento Orgánico Marco de la jurisdicción, que establece los derechos y obligaciones de los estudiantes del nivel.

Artículo 10.- La inscripción a las carreras de formación docente y técnica de nivel superior, se realizará en dos períodos por año académico: noviembre – febrero y junio – agosto.

Artículo 11.- Pueden inscribirse en un IES:

- Quienes acrediten aprobación del nivel secundario, de cualquier modalidad.
- Quienes habiendo concluido la educación de nivel secundario; y aun adeudando asignaturas, presenten para la inscripción, constancia de estudios cursados y aprobados.
- Personas mayores de 25 años que aprueben la evaluación dispuesta por la DGES, en concordancia con el Art. 7º de la Ley de Educación Superior N° 24.521 y/o normativa vigente.
- Estudiantes extranjeros que remitan al marco regulatorio nacional y jurisdiccional.
- Estudiantes que soliciten formalmente pase, desde una institución de educación superior a otra que otorga un título idéntico o equivalente.

Artículo 12.- Para el ingreso, se debe acreditar:

- Identidad
- Aptitud psicofísica para realizar los estudios a los que aspira; y aptitud fonoaudiológica a los fines de generar instancias de acompañamiento adecuadas en los casos necesarios
- Aprobación del nivel secundario
- Realización del trayecto introductorio establecido en cada institución.

Artículo 13.- Los IES ofrecerán un Trayecto Introductorio a cada carrera, de un mes de duración como máximo. Este plazo puede extenderse en situaciones excepcionales que deben ser especificadas en los RAI

Artículo 14.- El Trayecto Introductorio tendrá carácter diagnóstico, informativo, propedéutico y no eliminatorio. Contemplando el acompañamiento en aspectos administrativos y académicos de la carrera

Artículo 15.- En el Trayecto Introductorio podrán participar estudiantes avanzados como acompañantes de los ingresantes, para favorecer aspectos vinculares y académicos.

Artículo 16.- La denominación, formato, metodología y particularidades según modalidad y/o carrera, del Trayecto Introductorio, serán de definición institucional.

Artículo 17.- El estudiante debe cumplir con las actividades requeridas en el Trayecto Introductorio. En caso de no aprobar las instancias evaluativas, el equipo directivo del Instituto o los docentes responsables, establecerán con el ingresante, un plan de acompañamiento para el primer año.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

III.- Marco de la política educativa nacional y provincial para la formación docente

La Ley de Educación Nacional N° 26.206 define los marcos regulatorios de la educación en el país; y en ellos, por supuesto se inscriben los lineamientos de la política educativa para la formación docente. En ella se concibe a la educación “*como un bien público y un derecho personal y social, garantizados por el Estado*” (Art. 2°); y se busca sentar las bases normativas que permitan jerarquizar y revalorizar a la formación docente, como factor clave del mejoramiento de la calidad de la educación (Art. 73°)

A partir de aquí, entonces, se establece que las políticas y los planes de Formación Docente Inicial se acuerdan en el marco del Consejo Federal de Educación (Art. 74°). En tanto que la función de “*promover políticas nacionales y lineamientos básicos curriculares para la formación docente inicial y continua*” es responsabilidad del Instituto Nacional de Formación Docente (Art. 76°)

Por otra parte, el proceso de institucionalización de la Formación Docente se enmarca, también, en las definiciones de la política educativa en la provincia del Chubut explicitadas en la Ley Provincial de Educación VIII N° 91. En esta norma, la formación docente se concibe como parte constitutiva de la Educación Superior y se inscribe en los Institutos de Educación Superior (Art. 38°). Entre los objetivos se incluyen, la jerarquización y valoración de la formación docente como factor clave del mejoramiento de la calidad de la educación; el desarrollo de las capacidades y los conocimientos necesarios para el trabajo docente en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo; y la promoción de una formación de grado y continua que permita, a partir de una comprensión crítica de los nuevos escenarios sociales, económicos, políticos y culturales y de los cambios operados en los sujetos sociales, desarrollar una práctica docente transformadora (Art. 49°)

Asimismo, se definieron a nivel federal, distintas normas que han buscado “*la reconstrucción del sistema formador docente, la superación de la fragmentación y la configuración de un sistema integrado y cohesionado que acumule diversos aportes, recursos y experiencias*”¹. Entre ellas es importante considerar la Res. CFE N° 24/07 que establece los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial; y la Res. CFE N° 30/07 que explicita las Funciones del Sistema de Formación Docente.

Los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial (Res. CFE N° 24/07) definen a la docencia como una “*práctica de mediación cultural reflexiva y crítica*” (25.1); “*un trabajo profesional institucionalizado*” (25.2); “*una práctica pedagógica*” (25.3) y “*una práctica centrada en la enseñanza*” (25.4). Asimismo, establecen pautas que se constituyen en el marco regulatorio para la construcción de los Diseños Curriculares Jurisdiccionales.

Básicamente se destaca que la duración total de las carreras alcanzará un mínimo de 2.600 horas reloj; y que los distintos planes de estudio deberán organizarse en torno a tres campos básicos de conocimiento: Formación General, Formación Específica y Formación en la Práctica Profesional.

Se desarrolla, además, la idea fundamental de que “*el currículo en acción*” adquiera una fluida dinámica, sin que sea una rígida e irreflexiva aplicación; reconociendo que “*la propuesta del diseño curricular no es el instrumento exclusivo de la definición y mejora de la formación del profesorado. La organización y dinámica institucional es, también, parte fundamental del proceso formativo*” (Ítem 97)

Complementariamente, el CFE aprueba mediante la Resolución N° 337/18 el Marco Referencial de Capacidades Profesionales de la Formación Docente Inicial, que constituye una herramienta de política curricular de carácter normativo, inscrita a su vez en el Plan Nacional de Formación Docente 2016 – 2021 (Res. CFE N° 286/16). El documento enriquece los lineamientos anteriores; y es común a todos los profesorados del país porque pone el énfasis en las capacidades profesionales que deben ser promovidas en quienes se forman como docentes, más allá de la especificidad de los niveles, modalidades, áreas o disciplinas. Este encuadre para la formación en capacidades, que ya está presente en los lineamientos de la Res. CFE N° 24/07, se define asumiendo la centralidad de la práctica en la formación.

En términos generales, y a modo de referencia, podemos identificar las siguientes normas que configuran el marco regulador y de consulta para la elaboración de los Diseños Curriculares para la Formación Docente

- Ley de Educación Nacional N° 26.206
- Ley de Educación Superior N° 24.521

¹ Recomendaciones para la elaboración de Diseños Curriculares. Versión Borrador. Fundamentos Políticos e Institucionales de la tarea docente. INFD



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- Ley de Educación Sexual Integral N° 26.150
- Ley de Educación de la provincia del Chubut VIII N° 91.
- Res. CFE 24/07. “Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial”
- Res CFE 30/07 “Hacia una Institucionalidad del Sistema de Formación Docente en Argentina”
- Res. CFE 74/08 “Titulaciones para las carreras de formación Docente”
- Res CFE 183/12 “Modificaciones a la Res. CFE 74/08”
- Res. CFE N° 286/16 “Plan Nacional de Formación Docente 2016 – 2021”
- Resolución CFE N° 337/18 “Marco Referencial de Capacidades Profesionales de la Formación Docente Inicial”
- Res. MEN N° 1892/16 “Procedimiento para la tramitación de las solicitudes de validez nacional de los títulos y certificados correspondientes a estudios presenciales de formación docente”
- Res. ST N° 138/14 de la Secretaría de Trabajo de la provincia del Chubut “Reglamento Orgánico Marco de la Educación Superior”
- Res. MECH N° 64/14 “Régimen Académico Marco de la Educación Superior”

IV.- Fundamentación pedagógica de la propuesta curricular

Partimos de la idea de comprender que el currículum es una norma pública que tiene la finalidad de influir en las prácticas de enseñanza, a partir de definiciones políticas y técnicas sobre la formación docente. Por lo tanto, es importante que este documento pueda comunicar una propuesta educativa construida socialmente, posible de ser llevada a la práctica, y que establezca orientaciones considerando el contexto social e institucional, para permitir su desarrollo sobre la base de significados compartidos.

Por otra parte, el currículum debe interpelar a sus destinatarios y estar dirigido a ellos; entendiendo esto como un elemento clave del posible éxito o fracaso del proyecto (De Alba, A. 2008)². Las definiciones de este documento, deberían considerarse como un marco de actuación; una “hipótesis de trabajo” que brinde la necesaria flexibilidad para que el mismo se realice y se actualice en la práctica cotidiana³. Por ello es fundamental la consideración de los aspectos que refieren a la gestión y el desarrollo del currículum, componentes básicos para el cambio y la puesta en acción de una propuesta educativa.

En esta perspectiva cobra importancia la enseñanza y el despliegue de las prácticas cotidianas en las aulas. Compartimos con Philippe Meireiu (1998) un enfoque sobre la enseñanza que parte de la necesidad de modificar posiciones tradicionales; y pasar de una “pedagogía de las causas a una pedagogía de las condiciones”. El autor establece algunos principios para este cambio de posición, que implican “renunciar a ejercer sobre él (estudiante) nuestro deseo de dominio, despojarse en cierto modo, de nuestra propia función generadora sin con ello renunciar a nuestra influencia ni tratar de abolir una filiación con la cual él no podría conquistar su identidad”⁴; y propone un lugar central, aunque distinto, para la enseñanza. Ella implica un proceso de construcción cooperativa, que se hace con otros/as; cobrando importancia el posicionamiento ético que implica la preocupación por generar un clima de trabajo respetuoso en las aulas.

Lo anterior se conjuga con la idea de aprendizaje situado; entendido como una actividad compleja que comprende procesos socio históricos, cognoscitivos, corporales y emocionales que se producen en una trama intersubjetiva, y como parte de un proceso de comunicación social mediado por el conocimiento, en el que existe una influencia recíproca, un intercambio, y una permanente negociación de significados.

En este sentido, una de las ideas principales de la propuesta es asumir la imposibilidad de que la formación del profesorado acuda a una concepción instrumental de la enseñanza y del aprendizaje; ubicando la atención exclusivamente en los conocimientos, habilidades y destrezas para el ejercicio de la docencia. Es preciso pensar a la formación docente como una expresión cultural, histórica y social del desarrollo de los sujetos como participantes de procesos continuos de aprendizaje activo y reflexivo,

2 De Alba, A. (2008) Los saberes en la relación entre las diferencias. En Diploma Superior en Currículum y prácticas escolares en contexto. Buenos Aires: FLACSO Virtual.

3 Stenhouse, L. (1984), Investigación y desarrollo del currículum, Madrid, Morata.

4 Meireiu Philippe, (1998) Frankenstein educador Ediciones Alertes, Barcelona



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

que construyan un rol fundado también en actitudes, motivaciones y valores para el ejercicio de una identidad profesional ética y responsable.

La propuesta curricular está basada en enfoques, experiencias y convicciones construidas en el debate entre los distintos protagonistas. Parte de considerar que los procesos de escolarización secundaria se suceden en nuevos escenarios sociales y es preciso que la formación inicial y permanente de los docentes se actualice en términos de saberes y capacidades. Pero al mismo tiempo no puede dejar de asumir, hoy más que nunca, un compromiso renovado en la responsabilidad social que implica el ser docente.

La formación inicial debe aportar conocimientos, saberes, habilidades, herramientas, recursos, valores, etc.; y desarrollar capacidades para poder interrelacionar los mismos con el quehacer profesional; la institución, la situación de clase concreta, el grupo escolar particular en el que se juegan vínculos y relaciones; con el fin de poder tomar una decisión, resolver un problema o guiar una acción adecuada al contexto.

Los pilares que fundan la propuesta curricular parten de afirmar la dimensión social del derecho a la educación. Esto supone, en primer lugar, que la construcción de la identidad docente debe asumirse a partir de una formación ética y política de los/as educadores/as en la relación con los principios de inclusión, igualdad, perspectiva de género, emancipación y consideración de la diversidad.

En segundo lugar, se asume la idea nodal de revalorizar la centralidad de la enseñanza en la formación. Esto no supone el retorno a tecnicismos o visiones instrumentales de la docencia; sino que, por el contrario, parte de comprenderla como el eje central de la formación profesional a partir del desarrollo de capacidades para un adecuado desempeño en las escuelas y en los distintos contextos. Implica la necesidad de construir una propuesta curricular integrada, que busque superar la fragmentación del conocimiento y la disociación entre la teoría y la práctica

Por otra parte, es inevitable tener en cuenta que la formación de profesores/as para el nivel secundario, históricamente centrada en la formación disciplinar; requiere hoy configurarse atendiendo a la enseñanza de adolescentes y jóvenes en diversos contextos escolares y sociales. Asumimos que *“la formación disciplinar, abordada en la perspectiva de la enseñanza en el nivel, se articula con saberes y habilidades que resultan imprescindibles para desempeñarse como profesor en la escuela secundaria”*⁵. Por ello, otro de los fundamentos que sostiene esta propuesta curricular es la atención a las demandas del nivel para el que se forma y el desarrollo de instancias interdisciplinarias que permitan configurar un saber integrado y complejo, el desarrollo del trabajo compartido y colectivo, la redefinición de prácticas escolares y la integración de nuevas tecnologías en la enseñanza.

Todo lo anterior se funda en la necesidad de que los formadores de formadores actúen como mediadores del conocimiento, provocando la reflexión en los estudiantes, quienes deben asumir el rol activo de dar forma a sus propios saberes. Es central el diálogo entre los saberes teóricos y la experiencia vivida, para construir saberes prácticos o vivenciales. Saberes *“que desarrollan quienes se dedican a actividades educativas, que son necesarios para el ejercicio de su oficio y que se originan en la práctica cotidiana en diálogo con la realidad que viven. Se trata, por tanto, de un saber propio y singular, que toma cuerpo (se encarna) en el educador, lo implica completamente, y es fruto de la experiencia vivida y de la reflexión sobre ella”* (Blanco, García, N y Sierra Nieto, J, 2013:3)

En definitiva, los desafíos actuales de la escolarización secundaria requieren profesionales que puedan ser sujetos de transformación, que puedan implicar en ello su identidad docente; que se establezcan como mediadores eficaces entre las nuevas generaciones y la cultura; y que se constituyan en trabajadores/as por el derecho a la educación.

V.- Perfil del/de la egresado/a de los Profesorados para la Educación Secundaria

El perfil del/de la egresado/a constituye un elemento de referencia y guía fundamental para el desarrollo de la propuesta curricular. Comprende un conjunto de saberes disciplinares, pedagógicos, didácticos y experienciales que requieren ser enseñados y aprendidos durante la formación docente inicial. Se propone con los mismos criterios para todos los profesorados para el Nivel Secundario, ya que pone el énfasis en el desarrollo de una identidad profesional docente que supera la especificidad disciplinar y se piensa dirigida hacia un horizonte común.

Desde esta perspectiva se propone la formación de un/a docente:

⁵ INFD. Formación docente inicial para la Educación Secundaria. Algunos puntos de partida para su discusión



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- Ética, social y políticamente responsable en el ejercicio de su profesión; comprometido con la dimensión social del derecho a la educación, la igualdad, la justicia social, la construcción de la ciudadanía; y la consolidación de valores solidarios y democráticos.
- Que pueda valorar los procesos identitarios de los/as otros/as en sus contextos socioculturales, particularmente de los/as estudiantes como sujetos de derechos; y a partir de allí concebir una educación inclusiva, con perspectiva de género, que le permita desarrollar dispositivos pedagógicos para la diversidad
- Con una fuerte formación didáctica tanto general como específica, que le permita apropiarse de los conocimientos a enseñar y disponer de variadas estrategias para organizar situaciones de aprendizaje en diferentes contextos y realidades.
- Con criterios de flexibilidad y apertura para la construcción de alternativas de enseñanza innovadoras acordes a las nuevas demandas y formatos educativos.
- Capaz de actuar con autonomía en su práctica, frente a las múltiples situaciones que se presentan en la gestión del aula, y contemplando las dimensiones de la realidad educativa
- Capaz de integrar equipos diversos y promover el trabajo colaborativo, con sus pares y con todos los actores de la comunidad educativa
- Capaz de generar espacios para el desarrollo de procesos de comunicación oral y escrita; digital y analógica para constituirse en un/a transmisor/a y transformador/a de la cultura y particularmente de su disciplina específica
- Reflexivo/a y comprometido/a con la producción de conocimiento científico escolar con base investigativa, que le permita a su vez, revisar y autoevaluar sus propias prácticas
- Abierto/a y dispuesto/a a la construcción de aprendizajes interdisciplinarios para su propio desarrollo profesional y para el diseño de propuestas de enseñanza integradas y acordes a los requerimientos de su tarea.
- Que cultive un pensamiento crítico y una actitud de crecimiento profesional que le permita fortalecer permanentemente su proceso formativo continuo, con el fin de actualizar sus prácticas de enseñanza y ampliar su propio horizonte cultural
- Que pueda comprender a la evaluación como un proceso de valoración inherente a las situaciones pedagógicas que permite, a su vez, acompañar el avance en el aprendizaje de los/as estudiantes identificando los factores que lo potencian y las dificultades para lograrlos
- Dispuesto/a y preparado/a para seleccionar y utilizar nuevas tecnologías de manera contextualizada, y como un recurso pedagógico – didáctico

VI.- Finalidades formativas del Profesorado de Educación Secundaria en Física

Las finalidades formativas refieren a la explicitación de las intencionalidades político pedagógicas de la carrera en relación con el título que se otorga y las incumbencias profesionales. El Profesorado de Educación Secundaria en Física tendrá como finalidades:

- Reconocer, durante todo el desarrollo formativo, a la actividad experimental como el proceso esencial de las Ciencias Naturales para la contrastación de los modelos científicos con la realidad bajo estudio, validados a través del contexto socio histórico.
- Formar profesores/as de Física que valoren la evolución histórica de las ideas y la actividad científica para comprender su desarrollo y su influencia en la sociedad, con el fin de generar didácticas específicas, que contemplen esta mirada.
- Propiciar situaciones que garanticen la enseñanza desde la perspectiva de la naturaleza de la ciencia, teniendo en cuenta su epistemología, su sociología y su historia
- Fortalecer la identidad epistemológica del área de la Física en particular, y de las Ciencias Naturales en general, a través de la interacción entre lo disciplinar y lo didáctico desde la práctica pedagógica cotidiana.
- Considerar a lo largo de todo el proceso formativo, como objeto de estudio, situaciones problemáticas socialmente relevantes, desde una mirada integral de las ciencias naturales y



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

desde una perspectiva que ubique a la educación como activa transformadora del contexto sociocultural.

- Favorecer la alfabetización científica y tecnológica de las/los estudiantes, como fundamentos estructurantes de su futura práctica en la enseñanza en el Nivel Secundario.
- Potenciar la mirada cognitiva en la Didáctica, en base a una enseñanza centrada en el/la estudiante para fortalecer su rol en la construcción del conocimiento.

VII.- Organización curricular

El plan de estudios se organizará en torno a tres campos básicos de conocimiento que estarán presentes en cada uno de los años de la formación (*Res. CFE 24/07*)

Formación General:

Se piensa como un campo común a las carreras de formación docente, y pretende constituirse como un estructurante y articulador para el desarrollo de la comunidad profesional. Está dirigida a desarrollar una sólida formación humanística y al dominio de saberes profesionales; a través de marcos conceptuales, interpretativos y valorativos que permitan el análisis de la cultura, el tiempo, el contexto histórico, la educación, la enseñanza, y el aprendizaje; así como la formación del juicio profesional y un posicionamiento ético político que permita la actuación en contextos socioculturales diferentes, sustentada en el principio de justicia educativa.

La organización curricular del campo presenta el abordaje de diversas perspectivas para propiciar el conocimiento del escenario socio político y cultural argentino; y el aprendizaje de los fundamentos educativos, pedagógicos y didácticos; las características de la profesión docente; las prácticas de enseñanza y evaluación; los procesos de socialización y aprendizajes en las escuelas; el impacto de la cultura digital en la educación; la Educación Sexual Integral; la institucionalización de las prácticas docentes a lo largo de la historia; y fundamentalmente los principales enfoques que permiten el estudio crítico y reflexivo del proceso de construcción de la educación como un derecho personal y social.

Es importante que en el desarrollo curricular se puedan generar dispositivos que permitan fortalecer la integración entre teorías y prácticas. Que los/as estudiantes puedan revisar supuestos, construir marcos teóricos para (re)significar las prácticas docentes y formarse como sujetos críticos y reflexivos.

Dado que se trata de una formación que responde a los fundamentos de la formación docente para todos los profesorados; es recomendable, siempre y cuando sea posible, que se curse entre estudiantes pertenecientes a distintas carreras de formación docente. Favoreciendo el intercambio de distintos puntos de vista y experiencias formativas.

Formación Específica:

Dirigida al estudio de los contenidos para la enseñanza en la especialidad en que se forma, la didáctica y estrategias específicas, las tecnologías educativas y problemáticas particulares; así como de las características y procesos de aprendizaje de los/as estudiantes a nivel individual y colectivo. La formación disciplinar, propia de este campo, debe atender a las necesidades del currículum escolar y el desarrollo de comprensiones interdisciplinarias, a partir de la apropiación de los saberes para los requerimientos de la educación secundaria obligatoria.

Los núcleos de contenidos de este campo están orientados hacia la *concepción atómica de la materia, las interacciones, los campos, las ondas y la energía*; y deben desarrollarse en forma articulada con las unidades curriculares del campo de la Práctica Profesional Docente.

Es indispensable diseñar dispositivos para el desarrollo curricular que favorezcan el abordaje interdisciplinario, y así dar respuestas al perfil del/de la egresado/a. En ese sentido, la implementación de Talleres entre estudiantes de distintos profesorados, dentro de las posibilidades institucionales, permite el trabajo con proyectos que integren carreras, y que pueden implementarse en las escuelas asociadas.

Formación en la Práctica Profesional:

Este campo se estructura alrededor de un eje formativo dedicado específicamente al aprendizaje de las capacidades necesarias para la actuación docente en contextos reales, de acuerdo a los lineamientos de la Res. CFE 337/18. Si bien todo el Diseño Curricular se integra alrededor de la



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

formación para la práctica profesional; especialmente aquí se busca resignificar los conocimientos de los otros campos para lograr la articulación permanente entre teoría y práctica.

La propuesta parte de una concepción multidimensional, social y compleja sobre la práctica docente; por lo que debe poder desprenderse de lógicas aplicacionistas. Por el contrario, debe ofrecer oportunidades de inserción gradual en la institución escolar, que permitan al estudiante asumir el rol docente desde la construcción de una experiencia crítica e interpretada de la tarea.

Esto implica valorar el lugar de la escuela como espacio formativo. Las Escuelas Asociadas constituyen los ambientes propicios para el proceso de formación en la práctica; por ello el vínculo y las asociaciones entre éstas y el Instituto de Educación Superior son un componente fundamental para el desarrollo de los objetivos y actividades del campo.

Es importante construir articulaciones significativas con instituciones de diferentes características y modalidades; pertenecientes a contextos urbanos y rurales; tanto de gestión estatal como privada; que permitan ampliar la experiencia formativa y enriquecer los procesos de aprendizaje. Incluso incorporando a otras organizaciones no escolares que también desarrollan propuestas educativas.

Resulta relevante que durante la experiencia de formación se preste especial atención a la realidad y las problemáticas actuales del Nivel Secundario, diseñando experiencias que aborden sus particularidades: el trabajo colaborativo y en parejas pedagógicas, la inclusión de las TIC en la enseñanza, las modalidades en el nivel, el trabajo areal en determinados saberes, la Educación Sexual Integral, el currículum integrado y ciclado, etc.

Teniendo en cuenta que las experiencias en contextos reales requerirán soportes para aprender a enseñar, es muy importante que tanto el/la profesor/a de prácticas como el/la docente de la escuela se constituyan en andamios que faciliten la incorporación progresiva al aula desde un lugar experto, y asuman el desafío de crear condiciones favorables, evitar estereotipos, y promover la enseñanza activa, a partir de criterios acordados.

Finalmente; y en tanto la experiencia no puede dejar de interpelar al/a la estudiante a partir de su implicación subjetiva; la reflexión sistemática y analítica del proceso no debe ser eludida. La revisión de representaciones, sentidos y significados en contraste con marcos conceptuales será la oportunidad para que el/la estudiante pueda ir construyendo su identidad docente y asumiendo el compromiso ético y político que supone la tarea

La formación en el campo de la Práctica Profesional Docente se inicia desde el comienzo de la carrera, a través de una inmersión gradual en la escuela, y asumiendo un abanico de responsabilidades de complejidad creciente. Esta secuencia debería permitir la construcción de experiencias que transiten desde la dimensión institucional, hasta el espacio áulico en toda su complejidad.

De acuerdo con el Reglamento Jurisdiccional de Práctica y Residencias para la Formación Docente Inicial, aprobado por Res. MECH N° 330/18; la organización de la propuesta requiere instancias específicamente diseñadas tanto en el ámbito del Instituto Superior; como en las Escuelas Asociadas, construyendo experiencias formativas de Observación, Ayudantías, Prácticas de Enseñanza y Residencias.

La inserción progresiva en la práctica profesional se organiza del siguiente modo:

Porcentaje asignado de la carga horaria total del campo	Actividades a realizar	Carga Horaria Mínima aproximada
1° año – 30%	Observaciones en Institución Escolar	25hs cátedra
	Observaciones en Instituciones No Escolares	10hs cátedra
2° año – 40%	Ayudantías en espacios áulicos e institucionales	75hs cátedra
	Experiencias en distintas modalidades del sistema educativo	
3° año – 60%	Ayudantías y observaciones en espacios áulicos e institucionales	120hs cátedra
	Prácticas de la Enseñanza en el Ciclo Básico de la Esc. Secundaria	10hs cátedra
	Prácticas de la Enseñanza en el Ciclo Orientado de la Esc. Secundaria	10hs cátedra
4° año – 60%	Ayudantías y observaciones en espacios áulicos e institucionales	150hs cátedra
	Residencia en el Ciclo Básico de la Escuela Secundaria	20hs cátedra
	Residencia en el Ciclo Orientado de la Escuela Secundaria	20hs cátedra

**Para 3° y 4° año considerar también la posibilidad de realizar experiencias en distintas modalidades del Sistema Educativo y/o en Instituciones No Escolares*



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

VIII.- Unidades Curriculares y Formatos Pedagógicos

El Diseño Curricular se integra mediante unidades curriculares que delimitan un conjunto de contenidos seleccionados desde determinados criterios que le proporcionan coherencia interna. Se definen como “aquellas instancias curriculares que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación y deben ser acreditadas por los estudiantes” (Res. CFE 24/07)

Las unidades curriculares pueden asumir una variedad de formatos que, considerando su estructura conceptual, las finalidades formativas y su relación con las prácticas docentes; posibilitan formas de organización, diversos usos de los recursos y de los ambientes de aprendizaje, modalidades de cursado, formas de acreditación y evaluación diferenciales. La coexistencia de una pluralidad de formatos habilita, además, el acceso a modos heterogéneos de interacción y relación con el saber, aportando una variedad de herramientas y habilidades específicas que, en su conjunto, enriquecen el potencial formativo de la propuesta curricular.

Es importante considerar que la asociación entre una *Unidad Curricular* y un *Formato Pedagógico* atiende a una intencionalidad en la forma de presentación de los contenidos, que busca otorgar sentido y significación a los mismos. Por otra parte, un formato no supone la exclusión de otras estrategias. Por el contrario, el/la docente puede enriquecer el proceso de enseñanza incorporando otros dispositivos de formación.

Para este Diseño Curricular, se definen los siguientes Formatos Pedagógicos:

Asignaturas:

Privilegian los marcos disciplinares o multidisciplinares. Se caracterizan por brindar conocimientos, categorías conceptuales, modos de pensamiento y modelos explicativos provisionales, evitando todo dogmatismo; como se corresponde con el carácter del conocimiento científico y su evolución a través del tiempo. Permiten el análisis de problemas, la investigación documental, la interpretación de tablas y gráficos, la preparación de informes, el desarrollo de la comunicación oral y escrita, el trabajo colaborativo, la participación en proyectos, la vinculación con instituciones de la comunidad, etc.

Para la evaluación se pueden considerar regímenes de exámenes parciales y finales, con exposición oral o escrita, en sus distintas modalidades y formas

Seminarios:

Unidades destinadas a la profundización de problemas relevantes, orientadas al estudio autónomo y al desarrollo de habilidades vinculadas al pensamiento crítico. Incluye la reflexión crítica de las concepciones o supuestos previos sobre tales problemas, que los/as 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.

Pueden asumir un carácter disciplinar o multidisciplinar. Favorecen el desarrollo de capacidades de indagación, análisis, hipotetización, elaboración, y exposición; y promueven instancias de intercambio, discusión y reflexión. Supone la realización de producciones académicas con diferentes modalidades: exposiciones, coloquios, etc.

Talleres:

Se orientan a la producción, promoviendo la resolución práctica de situaciones de alto valor para la formación. Implican un trabajo colectivo y colaborativo que potencia la reflexión, la toma de decisiones y la elaboración de propuestas. Las capacidades relevantes que se incluyen para este formato tienen que ver con las competencias lingüísticas como: la búsqueda y organización de la información, la identificación diagnóstica, interacción social y coordinación de grupos, el manejo de recursos de comunicación y expresión, el desarrollo de proyectos educativos de integración escolar de alumnos con alguna discapacidad, etc.

Esta modalidad prioriza el trabajo en equipo y la elaboración de proyectos concretos a partir del análisis de casos y de alternativas de acción, la toma de decisiones y la producción de soluciones e



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

innovaciones para encararlos. Para la evaluación se puede considerar la presentación de trabajos que contemplen una producción individual o colectiva basada en la elaboración de propuestas

Laboratorio

Se considera este formato de enseñanza de las ciencias naturales, orientado al desarrollo de prácticas experimentales. Para ello se promueve el desarrollo de habilidades y destrezas en diferentes procedimientos, métodos y técnicas relevantes para los diferentes objetos de estudios abordados en el campo de las ciencias naturales. Es importante considerar una observación sistemática, procesos de generación de hipótesis, manejo del instrumental necesario, medición de datos, construcción de gráficos, análisis e interpretación de resultados. Un aspecto que siempre suele olvidarse en el desarrollo de las actividades experimentales es la socialización de resultados, momento que resulta muy importante en los procesos formativos, dado que permite generar una puesta en común y así la discusión de los resultados obtenidos permite acceder a conclusiones consensuadas por el grupo

Algunas veces el acceso a la actividad experimental requiere de un aporte teórico previo, aunque también es importante indagar en aquellas prácticas experimentales de las cuales se puede acceder a la construcción conceptual por parte del alumno, así como la exploración del contexto y la indagación de diferentes fenómenos naturales de modo cualitativo. De este modo, la actividad experimental no sólo se centra en la medición de variables, sus relaciones y modelizaciones posibles, sino que forma parte también del proceso de construcción conceptual de los estudiantes a través de las posibles argumentaciones con que dan cuenta de los fenómenos naturales investigados.

Prácticas Docentes:

Trabajos de participación progresiva en el ámbito de la práctica docente en las escuelas y en el aula, desde ayudantías iniciales, pasando por prácticas de enseñanza de contenidos curriculares delimitados hasta la residencia docente con proyectos de enseñanza extendidos en el tiempo. Incluyen encuentros de diseño, y análisis de situaciones previas y posteriores a las prácticas en los que participan profesores, estudiantes y, de ser posible, tutores de las escuelas asociadas.

Es importante complementar la evaluación en el ámbito de la escuela, a partir de la observación y el acompañamiento tutorial de los docentes; con la producción reflexiva de Informes o Portafolios que sistematicen las experiencias realizadas.

Este formato apunta particularmente a la construcción y desarrollo de capacidades para y en la acción práctica profesional en las aulas y en las escuelas, en las distintas actividades docentes, en situaciones didácticamente prefiguradas y en contextos sociales diversos

Por otra parte, y aun atendiendo a esta variedad de formatos pedagógicos, es deseable diversificar las propuestas incorporando, hasta un 30% de la carga horaria total, instancias de formación virtual que posibiliten a los/as estudiantes experiencias de aprendizaje en entornos virtuales y, al mismo tiempo, otorgue una mayor flexibilidad en la cursada de las unidades curriculares. De acuerdo con lo que se establece en el *Régimen Académico Marco de la Educación Superior (Res. MECH 640/14)*

IX.- Unidades de Definición Institucional

Las Unidades de Definición Institucional (UDI) deben permitir la construcción de recorridos formativos que atiendan a las necesidades y demandas de cada ISFD. La elección de estas unidades deberá ser discutida y acordada por los diversos actores institucionales. Pueden ser ofrecidos como instancias de herramientas y recursos que complementen la formación de los/as estudiantes en relación a prácticas concretas en contextos áulicos.

La definición institucional, debe permitir el despliegue de propuestas y acciones de concreción local, considerando el contexto específico, las capacidades y objetivos institucionales, los proyectos educativos articulados con las escuelas de la comunidad y las actividades destinadas a fortalecer la formación cultural y el desarrollo de capacidades específicas para la formación permanente de los/as estudiantes



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Los contenidos que se aborden, se adecuarán a la propuesta de cada institución de acuerdo a sus necesidades; pero básicamente deben delimitar temáticas a partir de determinados criterios que fortalezcan la coherencia interna y la integración de saberes. Los proyectos de formación pueden contemplar una secuencia de correlatividad con unidades curriculares anteriores, según su ubicación en el Diseño Curricular; y definir condiciones previas de regularidad o acreditación para acceder a su cursado, según se establezca institucionalmente la complejidad de los contenidos a abordar de acuerdo al grado de avance en la carrera. Se recomienda considerar cuestiones que excedan los marcos disciplinarios y den cuenta de problemas de la realidad educativa y cultural donde los/as futuros/as profesores/as deberán desempeñarse. Pueden organizarse a través de *Seminarios* o *Talleres* que favorezcan espacios de intercambio y discusión que impliquen procesos de análisis, reflexión y complejización.

Pero, además, las instancias de definición institucional deberían permitir oportunidades de flexibilización del currículum en base al desarrollo de dispositivos innovadores o con modalidades de cursada diversas. Pueden, por un lado, considerarse formas de acreditación variadas incluyendo, por ejemplo, sistemas de créditos a partir de actividades académicas menos escolarizadas, pero de necesario cumplimiento; ampliando las oportunidades culturales de los/as estudiantes. Por otro lado, estas propuestas pueden ser de carácter electivo para los/as estudiantes, brindando ofertas diversas de formación acorde a sus intereses. De esta manera, según las condiciones institucionales, pueden abrirse unidades curriculares para distintos profesorado simultáneamente, ampliando la socialización académica y las ocasiones de interacción y trabajo interdisciplinario.

En la presente propuesta curricular, cada Institución debe definir 2 (dos) unidades curriculares en la formación general; y 1 (una) en la formación específica

	<i>Régimen de cursada</i>	<i>Ubicación en el DC</i>	<i>Distribución de la carga horaria</i>	<i>Algunas sugerencias de temas a tratar</i>
Unidad de Definición Institucional del Campo de la Formación General I	Cuatrimestral	4º año 1º cuat.	3hs. cátedra semanal (2hs) 48hs. cátedra total (32hs)	<ul style="list-style-type: none"> - Seminario de Literatura Latinoamericana y Argentina - Taller de Escritura de invención - Taller de Artes del Siglo XXI - Taller de Alfabetización Audiovisual y Digital - El uso del cuerpo y la voz en la enseñanza - Seminario de Construcción Ciudadana
Unidad de Definición Institucional del Campo de la Formación General II	Cuatrimestral	4º año 2º cuat.	3hs. cátedra semanal (2hs) 48hs. cátedra total (32hs)	<ul style="list-style-type: none"> - Seminario sobre problemáticas del mundo contemporáneo - Seminario de Inclusión Educativa - Seminario de Derechos Humanos y Educación - Seminario de Literaturas Regionales - Otros
Unidad de Definición Institucional del Campo de la Formación Específica	Anual	4º año	3hs. cátedra (2hs) 96hs. cátedra total (64hs)	<ul style="list-style-type: none"> - Temas directamente relacionados con la Física, con su Didáctica o con la Investigación en estos campos. - Aplicaciones tecnológicas de la Física - Relaciones con otras disciplinas (Química, Biología, Medicina, etc.) y sus impactos sociales. - Temas relacionados con espacios curriculares de la Educación Secundaria, como Problemáticas contextualizadas de las Ciencias Naturales o Espacios de Integración de Saberes

Por otra parte, las UDI pueden constituirse en un recurso institucional para el desarrollo curricular y el fortalecimiento de la propuesta formativa, contemplando por ejemplo, propuestas de integración curricular, o de articulación con otras funciones institucionales, construyendo además, instancias para el desarrollo profesional de docentes en servicio



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

X.- Desarrollo y Evaluación Curricular

La idea de que el currículum es una propuesta formativa que porta un dinamismo singular en la gestión institucional no es novedosa, y es un asunto sumamente relevante la asignación de tiempos y espacios destinados a la tarea de implementación, que incluya el acompañamiento a los/as estudiantes y el trabajo articulado entre los/as docentes del ISFD.

Asimismo, "...la gestión integral incluye el seguimiento y evaluación del propio currículum. Los diseños curriculares, las propuestas formativas y el desarrollo del currículum debe ser siempre objeto de análisis, reflexión y evaluación, tendiendo a su mejora permanente" (Res. CFE 24/07)

Los ISFD deberán diseñar planes y estrategias para la gestión que permitan mejorar los procesos de implementación y evaluación curricular. Para ello, el Diseño Curricular establece una diferenciación entre las cargas horarias para la formación del/de la estudiante, de las horas cátedra que serán asignadas a los/as docentes; indicando para estas últimas *1 (una) hora cátedra más por unidad curricular* destinada al involucramiento en tareas vinculadas a la formación.

Cabe aclarar que esto no corresponde a la asignación de horas institucionales; sino que se incorpora a la prescripción una hora cátedra más por unidad curricular; y en los concursos para la designación de docentes se debe contemplar esa carga horaria diferenciada.

Para el trabajo de gestión y desarrollo curricular, el presente documento cuenta con definiciones acerca del perfil del/de la egresado/a que retoman los enunciados de los lineamientos nacionales, y definen la necesidad de desarrollar determinadas capacidades en los/as estudiantes para que a su egreso estén en condiciones de ponerlas en juego en las primeras experiencias de trabajo; y para que funcionen como la base sobre la cual seguirán aprendiendo.

En ese sentido, dicho perfil expresa temas o problemáticas que transversalizan la formación y requieren un trabajo de articulación entre las unidades curriculares para lograr una propuesta integrada, de calidad, y adecuada a las finalidades formativas. La *dimensión social del derecho a la educación*, la *igualdad*, la *educación inclusiva* o la *perspectiva de género*, son dimensiones nodales de la formación que deberían fundar abordajes integrados durante el desarrollo curricular.

Por otra parte, el *Marco Referencial de Capacidades Profesionales de la Formación Docente Inicial*, aprobado por la Res. CFE N° 337/18 constituye una herramienta fundamental para orientar el trabajo de implementación, a partir de una lectura transversal de las distintas unidades que componen el Diseño Curricular en función de una formación integral y centrada en la práctica docente.

Todo esto supone gestionar el currículum intentando superar la fragmentación del conocimiento y atendiendo a los aportes que realiza cada unidad curricular en particular y cada campo en general. Ante esto, es posible afirmar que el Campo de la Práctica Profesional es de sustantiva relevancia para la formación, en tanto es en la práctica donde se ponen en juego la complejidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, las articulaciones entre teorías y práctica, la transposición didáctica del saber disciplinar, el trabajo docente y otros. Por ello, es un campo que funciona como eje articulador e integrador del plan de estudios; y de sustantivo interés para el trabajo de gestión curricular.

El Campo de la Formación General y el Campo de la Formación Específica, por su parte, también tienen un rol esencial en el desarrollo de capacidades y temáticas transversales, en tanto aportan marcos conceptuales y saberes necesarios para comprender y actuar.

Gestionar la implementación del currículum implica trabajar en esta articulación, logrando coherencia entre las unidades curriculares de trabajo simultáneo y una adecuada secuenciación de los contenidos y de las capacidades profesionales a lo largo de los cuatro años de la formación; promoviendo la interdisciplinariedad y el desarrollo de experiencias que integren los campos entre sí. Es una tarea que debe fundarse en la organización del trabajo colectivo, el desarrollo de acuerdos sobre modalidades de enseñanza y evaluación, la construcción de criterios de flexibilidad y adaptabilidad en función de las trayectorias estudiantiles, y la apertura al desarrollo de propuestas innovadoras, entre otras que permitan articular una propuesta formativa integrada, diversificada, significativa y potente.

Como orientación para disponer y llevar adelante el desarrollo curricular, se indican a continuación las Capacidades Profesionales, organizadas en dos niveles de generalidad.



**PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA
 ANEXO I**

Generales	Específicas
Dominar los saberes a enseñar	1.- Producir versiones del conocimiento a enseñar adecuadas a los requerimientos del aprendizaje de los estudiantes.
	2.- Seleccionar, organizar, jerarquizar y secuenciar los contenidos y establecer sus alcances, en función del aprendizaje de los estudiantes.
Actuar de acuerdo con las características y diversos modos de aprender de los estudiantes	3.- Identificar las características y los diversos modos de aprender de los estudiantes
	4.- Tomar decisiones pedagógicas que reconozcan y respeten la diversidad
Dirigir la enseñanza y gestionar la clase	5. Planificar unidades de trabajo de distinta duración para una disciplina, área o un conjunto de ellas.
	6. Establecer objetivos de aprendizaje
	7. Planificar y utilizar una variedad de recursos y tecnologías de enseñanza y/o producirlos
	8. Tomar decisiones Sobre la administración de los tiempos, los espacios y los agrupamientos de los estudiantes.
	9. Diseñar e implementar estrategias didácticas diversas para favorecer las diferentes formas de construir el conocimiento.
	10. Diseñar e implementar estrategias didácticas para promover el aprendizaje individual y grupal.
	11. Diseñar e implementar actividades que incluyan la enseñanza explícita de las capacidades orientadas a fortalecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes de los niveles destinatarios
	12. Diversificar las tareas a resolver por los estudiantes, en función de sus distintos ritmos y grados de avance.
	13. Utilizar la evaluación con diversos propósitos: realizar diagnósticos, identificar errores sistemáticos, ofrecer retroalimentación a los estudiantes, ajustar la ayuda pedagógica y revisar las propias actividades de enseñanza.
	14. Diseñar e implementar diferentes procedimientos de evaluación para permitir a los estudiantes demostrar sus aprendizajes de múltiples maneras.
Intervenir en la dinámica grupal y organizar el trabajo escolar	15. Producir y comunicar información sobre la trayectoria educativa de los estudiantes para ellos mismos, sus familias y los equipos directivos y docentes.
	16. Identificar las características de constitución y funcionamiento de los grupos y tomar decisiones en función de estas.
	17. Dominar y utilizar un repertorio de técnicas para favorecer la consolidación de los grupos de aprendizaje.
	18. Planificar y desarrollar la enseñanza de las habilidades necesarias para vincularse responsablemente con los otros y para trabajar en forma colaborativa.
	19. Generar un clima favorable a la convivencia y el aprendizaje, en la institución y en las aulas.
	20. Promover la formulación de preguntas, la expresión de ideas y el intercambio de puntos de vista.
	21. Tratar conflictos o problemas grupales mediante estrategias variadas.
	22. Establecer y mantener pautas para organizar el trabajo en clase y el desarrollo de las tareas.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Intervenir en el escenario institucional y comunitario.	23. Identificar características y necesidades del contexto de la escuela, las familias y la comunidad.
	24. Diseñar e implementar experiencias de aprendizaje que recuperen las características culturales y el conocimiento de las familias y la comunidad.
	25. Desarrollar estrategias de comunicación variadas con las familias, con diferentes propósitos.
	26. Utilizar educativamente los diversos recursos comunitarios y sociales.
	27. Trabajar en equipo para acordar criterios sobre el diseño, implementación y evaluación de las propuestas de enseñanza, así como para elaborar proyectos interdisciplinarios.
Comprometerse con el propio proceso formativo.	28. Participar en la vida institucional.
	29. Analizar las propuestas formativas del Instituto y las escuelas asociadas, para identificar fortalezas y debilidades.
	30. Analizar el desarrollo de las propias capacidades profesionales y académicas para consolidarlas.

XI.- Perfiles docentes para la designación de horas cátedra en Unidades Curriculares

La definición del perfil docente requerido para acceder a horas cátedra de unidades curriculares es un componente del Diseño Curricular que se desprende de las regulaciones establecidas por el Reglamento Orgánico Marco (ROM) de la Educación Superior (Art. 76°)

Cada una de las Unidades Curriculares especifica los requisitos de formación y/o experiencia necesaria para acceder a las horas cátedra, y la cantidad de profesionales requerida; de acuerdo a sus finalidades y contenidos. A partir de estos lineamientos, los Institutos Superiores cuentan criterios e indicadores para designar docentes, de acuerdo con la normativa vigente y sus regulaciones institucionales.

Los perfiles docentes son construcciones particulares para cada unidad curricular, e incluyen tanto requisitos de titulación, como componentes de formación profesional y/o experiencia. En algunos casos se contemplan distintas opciones con un orden de prioridad; pero en líneas generales corresponde considerar que se define el perfil más adecuado, según las finalidades y contenidos que aborda la unidad curricular.

Esto puede llevar a dificultades en la designación, cuando el perfil pretendido no se alcanza entre los/as docentes postulantes. Atendiendo a la posible necesidad de flexibilizar dichos perfiles, se sugiere la selección a partir de los siguientes criterios:

- La primera y la segunda convocatoria para la cobertura de unidades curriculares, debe respetar las definiciones establecidas en el Diseño Curricular
- En el caso de que dichas instancias no puedan cumplirse y resultara vacante la cobertura; en la tercera convocatoria el ISFD puede flexibilizar la definición de los perfiles, priorizando:
 - *Titulación pertinente para el desarrollo de los contenidos*
 - *Experiencia laboral en la Escuela Secundaria, en áreas o temáticas relacionadas*
 - *Experiencia laboral en el Nivel Superior, en áreas o temáticas relacionadas*
 - *Postulación docente relacionada con los contenidos de la unidad curricular*

Cuando la unidad curricular define la conformación de parejas pedagógicas, y es necesario flexibilizar por vacancia de postulantes; se debe considerar, además de los criterios mencionados, la necesaria complementariedad de los perfiles docentes, de acuerdo a las particularidades de los contenidos a abordar, y su tratamiento interdisciplinario.

Los ISFD deben diseñar los mecanismos institucionales para realizar la evaluación y definir la pertinencia de la adecuación de los perfiles o su flexibilización cuando corresponda, de acuerdo a lo establecido en el ROM y en los distintos Reglamentos Orgánicos Institucionales.



**PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA
ANEXO I**

XII.- Estructura Curricular

Distribución de carga horaria por años, cuatrimestres y campos de formación (en horas cátedra)

PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA									
	1º AÑO		2º AÑO		3º AÑO		4º AÑO		
	1º cuat	2º cuat	1º cuat	2º cuat	1º cuat	2º cuat	1º cuat	2º cuat	
CFG	Lectura y Escritura Académica 3hs (96hs)		Historia y Política de la Educación Argentina 3hs (96hs)		Investigación Educativa 3hs (96hs)		Filosofía de la Educación 3hs (96hs)		
	Psicología Educacional 3hs (96hs)		Educación Sexual Integral 3hs (96hs)		Sociología de la Educación 4hs (64hs)	Producción de Textos Didácticos en Física 4hs (64hs)	UDI del CFG I 3hs (48hs)	UDI del CFG II 3hs (48hs)	
	Pedagogía 6hs (96hs)	Didáctica General 6hs (96hs)	Educación y TIC 3hs (48hs)		Química Básica 3hs (48hs)	Ondas 3hs (48hs)	Unidad de Definición Institucional del CFE 3hs (96hs)		
CFE	Mecánica 6hs (192hs)		Termodinámica 4hs (128hs)		Electromagnetismo 6hs (192hs)		Física Moderna y Contemporánea 4hs (128hs)		
	Laboratorio de Mecánica 4hs (128hs)		Laboratorio de Termodinámica 4hs (128hs)		Laboratorio de Electromagnetismo y Ondas 4hs (128hs)		Investigación en Enseñanza de la Física 3hs (96hs)		
	Álgebra y Geometría 3hs (96hs)		Didáctica de la Física I 4hs (128hs)		Didáctica de la Física II 4hs (128hs)		Laboratorio de Enseñanza de la Física 4hs (128hs)		
	Análisis Matemático I 3hs (96hs)		Análisis Matemático II 4hs (128hs)				Contextos Socio históricos de la Física 3hs (96hs)		
	Modelizac. Científica 3hs (48hs)		Sujetos del Aprendizaje 4hs (128hs)						
CFPP	Práctica Profesional Docente I 4hs (128hs)		Práctica Profesional Docente II 6hs (192hs)		Práctica Profesional Docente III 8hs (256hs)		Práctica Profesional Docente IV y Residencia 10hs (320hs)		
	35hs	32hs	35hs	32hs	32hs	32hs	33hs	33hs	

NOTA: Las Unidades Curriculares de régimen cuatrimestral pueden variar su ubicación y ofrecerse en cualquiera de los dos cuatrimestres del año correspondiente, de acuerdo con las condiciones institucionales y respetando el régimen de correlatividades



**PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA
 ANEXO I**

XIII.- Régimen de Correlatividades

PARA CURSAR	DEBE TENER REGULAR	DEBE TENER APROBADA
1. Lectura y Escritura Académica	-----	-----
2. Psicología Educacional	-----	-----
3. Pedagogía	-----	-----
4. Didáctica General	3. Pedagogía	-----
5. Mecánica	-----	-----
6. Laboratorio de Mecánica	-----	-----
7. Álgebra y Geometría	-----	-----
8. Análisis Matemático I	-----	-----
9. Modelización Científica	-----	-----
10. Práctica Profesional Docente I	-----	-----
11. Historia y Política de la Educación Argentina	3. Pedagogía	-----
12. Educación Sexual Integral	-----	-----
13. Educación y TIC	-----	-----
14. Termodinámica	5. Mecánica 8. Análisis Matemático I	-----
15. Laboratorio de Termodinámica	6. Laboratorio de Mecánica	-----
16. Didáctica de la Física I	4. Didáctica General 5. Mecánica 9. Modelización Científica	-----
17. Análisis Matemático II	7. Álgebra y Geometría 8. Análisis Matemático I	-----
18. Sujetos del Aprendizaje	2. Psicología Educacional	-----
19. Práctica Profesional Docente II	Todas las UC de 1° año	-----
20. Investigación Educativa	13. Educación y TIC	1. Lectura y Escritura Académica
21. Sociología de la Educación	11. Historia y Política de la Educación Argentina	-----
22. Producción de Textos Didácticos en Física	1. Lectura y Escritura Académica 16. Didáctica de la Física I	-----
23. Química Básica	5. Mecánica	-----
24. Ondas	14. Termodinámica 17. Análisis Matemático II	5. Mecánica 7. Álgebra y Geometría 8. Análisis Matemático I
25. Electromagnetismo	14. Termodinámica 17. Análisis Matemático II	5. Mecánica 7. Álgebra y Geometría 8. Análisis Matemático I
26. Laboratorio de Electromagnetismo y Ondas	15. Laboratorio de Termodinámica	6. Laboratorio de Mecánica
27. Didáctica de la Física II	16. Didáctica de la Física I 18. Sujetos del Aprendizaje 19. Práctica Profesional Docente II	4. Didáctica General 5. Mecánica
28. Práctica Profesional Docente III	Todas las UC de 2° año	Todas las UC de 1° año
29. Filosofía de la Educación	21. Sociología de la Educación	-----



**PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA
 ANEXO I**

30. UDI del CFG I	-----	-----
31. UDI del CFG II	-----	-----
32. UDI del CFE	-----	-----
33. Física Moderna y Contemporánea	24. Ondas 25. Electromagnetismo	5. Mecánica 14. Termodinámica
34. Investigación en Enseñanza de la Física	20. Investigación Educativa 27. Didáctica de la Física II	16. Didáctica de la Física I
35. Laboratorio de Enseñanza de la Física	27. Didáctica de la Física II 26. Laboratorio de Electromagnetismo y Ondas	6. Laboratorio de Mecánica 15. Laboratorio de Termodinámica 16. Didáctica de la Física I
36. Contextos Socio históricos de la Física	24. Ondas 25. Electromagnetismo	5. Mecánica 14. Termodinámica
37. Práctica Profesional Docente IV y Residencia	24. Ondas 25. Electromagnetismo 27. Didáctica de la Física II	Todas las UC de 2° año 28. Práctica Profesional Docente III

Es importante priorizar en las trayectorias estudiantiles que las siguientes unidades curriculares puedan cursarse simultáneamente y de forma articulada.

- *Mecánica en articulación con Laboratorio de Mecánica.*
- *Termodinámica en articulación con Laboratorio de Termodinámica.*
- *Ondas y Electromagnetismo en articulación con Laboratorio de Ondas y Electromagnetismo.*

En el caso de que no se logre organizar esta articulación en la cursada, el estudiante debería cursar los Laboratorios luego de haber regularizado las unidades curriculares teóricas.

XIV.- Carga horaria de la carrera expresada en horas cátedra y horas reloj

Carga horaria por año académico			Carga horaria por campo formativo					
			Formación General		Formación Específica		Formación en la Práctica Prof.	
	HS CAT	HS REL	HS CAT	HS REL	HS CAT	HS REL	HS CAT	HS REL
1°	1072	715	384	256	560	373	128	85
2°	1072	715	240	160	640	427	192	128
3°	1024	682	160	107	608	405	256	171
4°	1056	704	192	128	544	363	320	213
Total	4224	2816	976	651	2352	1568	896	597
%	100%		23,11%		55,68%		21,21%	

XV.- Cantidad de unidades curriculares por campo y por año; según su régimen de cursada

Cantidad de UC por año		Cantidad UC por año y por campo			Cantidad UC por año y régimen de cursada	
		Formación General	Formación Específica	Formación en la Práctica Prof	Anuales	Cuatrim.
	Total					
1°	10	4	5	1	7	3
2°	9	3	5	1	8	1
3°	9	2	6	1	5	4
4°	9	3	5	1	7	2
Total	37	12	21	4	27	10



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

XVI.- Desarrollo de las Unidades Curriculares

Primer Año

El ingreso a los estudios de nivel superior es un momento clave en la vida profesional de cada uno/a de los/as estudiantes; y es, por lo tanto, un período que requiere ser especialmente acompañado por las instituciones. Por ello el trabajo durante el primer año de la formación docente debe incluir propuestas pedagógicas particularmente diseñadas para favorecer la recepción de los/as nuevos/as ingresantes. En este sentido, se requiere construir un trabajo articulado entre las distintas Unidades Curriculares a partir de los siguientes criterios que funcionan como ejes estructurantes del período:

- *La inserción en tareas de aprendizaje y evaluación propias del Nivel Superior que involucran registros diferentes a los niveles educativos precedentes*
- *El acercamiento a los sentidos y las lógicas institucionales de funcionamiento cotidiano y los ámbitos de participación estudiantil.*
- *El desarrollo de capacidades y conocimientos básicos para transitar los primeros años de la formación: capacidades comunicativas, alfabetización académica, núcleos de contenidos disciplinares prioritarios, etc.*
- *La construcción del sentir y el que hacer docente durante el proceso de acercamiento a la institución escolar y a la complejidad del hecho educativo*
- *La construcción de herramientas metodológicas para la recolección de datos y el análisis de variables y evidencias.*

Las Unidades Curriculares que se desarrollan durante el 1° año son:

1° AÑO							
N°	Unidad Curricular	Reg.	Campo	Carga horaria semanal para la formación de estudiantes (*)	Cantidad de Docentes	Hs. cátedra para la designación de docentes	
						1° cuatr	2° cuatr
1	Lectura y Escritura Académica	Anual	CFG	3	1	4	4
2	Psicología Educacional	Anual	CFG	3	1	4	4
3	Pedagogía	Cuatr	CFG	6	1	7	--
4	Didáctica General	Cuatr	CFG	6	1	--	7
5	Mecánica	Anual	CFE	6	1	7	7
6	Laboratorio de Mecánica	Anual	CFE	4	1	5	5
7	Álgebra y Geometría	Anual	CFE	3	1	4	4
8	Análisis Matemático I	Anual	CFE	3	1	4	4
9	Modelización Científica	Cuatr	CFE	3	1	4	--
10	Práctica Profesional Docente I	Anual	CFPP	4	2	10	10
TOTAL						49	45

(*) en horas cátedra



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

1.- Lectura y Escritura Académica

Campo: Formación General

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Profesor/a o Licenciado/a en Lengua y Literatura; Letras; Castellano, o Literatura y Latín.

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Esta unidad curricular tiene la finalidad de que el/la estudiante logre un acercamiento a los discursos académicos a los cuales accede en la educación superior; a partir de un trabajo intenso con los procesos de lectura, comprensión y escritura, como así también con los distintos formatos vinculados a la oralidad.

Ejes de contenidos:

- La lectura y comprensión de los textos académicos en la educación superior. La lectura como proceso cognitivo, comunicativo y/o práctica social. Estrategias de lectura. El resumen, mapas conceptuales, Toma de notas, fichas bibliográficas. Jerarquización de la información.
- El proceso de escritura. La comunicación escrita. Estrategias de escritura. El estatuto de la escritura. Teorías sobre procesos de composición textual.
- Tipos de textos según la estructura y la trama. Trama narrativa, descriptiva, expositivo-explicativa y argumentativa. Los tipos de textos de mayor circulación social. Superestructuras y formatos textuales.
- Géneros discursivos. Especies y formatos propios del discurso académico. Ensayos, monografías, informes, abstracts, el parcial escrito. Manejo del léxico específico de las diferentes disciplinas. Las marcas de la polifonía enunciativa: notas, citas, referencias; recurso a la autoridad. El artículo de opinión, de divulgación científica
- El discurso oral. La ponencia como género académico escrito y oral. La exposición y el examen oral. Apoyos visuales de la ponencia

Orientaciones para la enseñanza

La propuesta de enseñanza debe considerar que esta unidad curricular aborda el desarrollo de contenidos, habilidades y formas discursivas propias del ámbito académicos; que resultan fundamentales para la construcción de las trayectorias de los/as estudiantes en la educación superior. En ese sentido, debe poder articularse con todas las unidades curriculares de cursado simultáneo para favorecer la promoción de lecturas y escritos ligados a los géneros discursivos de cada campo; buscando integralidad y significación en la formación. Asimismo, es importante diseñar líneas de acción sobre la lectura y la escritura que puedan tener continuidad en unidades curriculares posteriores.

A partir de considerar la unidad con un formato de Taller, es importante ofrecer herramientas vinculadas a la comprensión, así como oportunidades para la producción de textos académicos, orales y escritos. Se sugiere abordar la enseñanza de la lectura y la escritura académica a partir de la problematización, a fin de desarrollar habilidades específicas y generales, vinculadas a la conciencia retórica y metalingüística, la creatividad y el pensamiento crítico. También es fundamental el uso de recursos TIC en las estrategias didácticas (aplicaciones, software educativo, plataformas virtuales, etc.) para favorecer el desarrollo de la alfabetización digital.

Bibliografía recomendada:

- Bajtín, M., [1979] 1985 *El problema de los géneros discursivos. Estética de la creación verbal*. México, Siglo XXI
- Bañalez Paz, G. (2016) (Coord.) *Enseñar a leer y escribir en la Educación Superior. Propuestas formativas basadas en la investigación*. México. Fundación SM



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- Carlino, P. (2012) *Escribir, leer y aprender en la universidad: Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica
- Domecq, M. (2014) *Pensar – Escribir – Pensar*. Buenos Aires: Lugar Editorial
- Martínez, M.C. (2002) (comp.) *Propuestas de intervención pedagógica para la comprensión y producción de textos académicos*. Cátedra Unesco Para la Lectura y la Escritura. Sede Colombia: Universidad del Valle.
- Natale, L (2012) (coord.) *En carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Rosales, P y Novo, M. (2014) *Lectura y escritura en carreras de Ciencias Humanas y Sociales. Ideas y experiencias de enseñanza*. Buenos Aires: Noveduc.

2.- Psicología Educacional

Campo: Formación General

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Formación específica en Psicología Educacional y/o en Ciencias de la Educación, con orientación y experiencia en el área de la psicología

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Se espera que el estudiante pueda construir un conocimiento informado, crítico y situado sobre las principales problemáticas del campo de la Psicología Educacional. La propuesta debe ofrecer herramientas conceptuales para comprender el desarrollo y el aprendizaje, particularmente en contextos escolares; y reconociendo al sujeto en su complejidad

Ejes de contenidos:

- Psicología y Educación. Aportes de las Teorías Sociohistórica, Psicoanalítica, Psicogenética y Cognitivas a la Psicología Educacional. Prácticas educativas y procesos de escolarización. Desarrollo, Aprendizaje y Enseñanza
- Aprendizaje y aprendizaje escolar. Constitución subjetiva. El deseo de aprender y el deseo de enseñar. La motivación. Conocimiento espontáneo y conocimiento escolar. Modalidades de enseñanza y aprendizaje
- Aprender en el aula. Clima de la clase, vínculos, interacciones, relaciones de poder. Dimensión Psicoafectiva. Infancias y adolescencias en las escuelas. La educación inclusiva y los sujetos.

Orientaciones para la enseñanza

La propuesta de enseñanza debe permitir al/a la estudiante iniciarse en la comprensión de los procesos educativos, abordando sus factores y variables en relación con el contexto escolar. El formato Asignatura favorece el acceso a categorías que permitan una lectura sobre los procesos de desarrollo y socialización; y una profundización conceptual desde la lógica disciplinar. Sin embargo, un desafío es superar el tránsito por los contenidos desde una perspectiva meramente teórica. Es importante considerar un abordaje en relación estrecha con los problemas emergentes en los escenarios educativos actuales. Por ello, el estudio de casos, el trabajo con relatos de experiencias, la observación de escenas escolares reales, el análisis de videos de clases y la resolución de problemas, pueden aportar a que los constructos explicativos puedan volverse herramientas para fundamentar progresivamente la práctica educativa.

En este sentido, la integración con Pedagogía, Didáctica General y con el campo de la práctica docente para el desarrollo de capacidades profesionales debe ser ineludible, a partir de las experiencias de formación en las escuelas asociadas. Se sugiere trabajar en el análisis de la relación educador –



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

educando – conocimiento, los factores individuales y grupales, vinculares, contextuales e institucionales; incluyendo la dimensión psicológica en la comprensión de los factores que favorecen o condicionan el aprendizaje e inciden en las trayectorias educativas. En este sentido, puede resultar significativo el desarrollo de experiencias formativas que articulen con los equipos de orientación y apoyo que trabajan en las Escuelas Secundarias.

Por otro lado, esta unidad curricular puede particularmente sumar argumentos y reflexiones desde una perspectiva de género, abordando la convivencia escolar y el trabajo con la discriminación en sus diversas formas.

Estos procesos tendrán continuidad en la unidad curricular Sujetos del Aprendizaje que se desarrolla en años posteriores; por lo que deberían resultar un marco referencial disciplinar sobre el que construir una perspectiva situada acerca de las infancias y adolescencias que habitan las escuelas.

Bibliografía recomendada:

- Bleichmar, S (2008) *Violencia social, violencia escolar. De la puesta de límites a la construcción de legalidades*. Bs. As, Noveduc.
- Bixio, C (2006) *¿Chicos aburridos?: el problema de la motivación en la escuela*. Rosario, Homo Sapiens.
- Leliwa, S y Scangarello, I (2011) *Psicología y educación. Una relación indiscutible*. Ed Brujas, Córdoba.
- Abate, Arué, Castorina, Greco, Baquero y otros (2016) *Cognición, aprendizaje y desarrollo. Variaciones de la Psicología Educativa*. Bs. As, Noveduc
- Terigi, F (2009) *Las trayectorias escolares. Del problema individual al desafío de política educativa*. Ministerio de Educación de la Nación y OEA.

3.- Pedagogía

Campo: Formación General

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1° año – 1° cuatrimestre

Distribución de la carga horaria: 6hs. cátedra (4hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Formación en Ciencias de la Educación con orientación y/o experiencia en el área de la Pedagogía

Designación del docente: 7hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Se propone el acercamiento y la reflexión crítica sobre el hecho educativo en sus distintas dimensiones y contextos. Para ello, y atendiendo a las características de una unidad curricular introductoria, se deben crear condiciones para el análisis de los problemas educativos actuales desde una mirada compleja y situada, que aborde los sentidos éticos, políticos, sociales y culturales de la realidad educativa y las condiciones contemporáneas de la escolarización.

En ese sentido no puede soslayarse una perspectiva histórica sobre el desarrollo del discurso pedagógico moderno, y el análisis de continuidades y rupturas en los procesos educativos actuales; incluyendo un enfoque de género que permita identificar las diversas interpretaciones sobre la sexualidad y sus correlatos en las prácticas pedagógicas. Estos abordajes tienen como objetivo la construcción de parte del/de la estudiante de marcos referenciales para la acción docente, y de articulaciones con aportes de otras disciplinas

Ejes de contenidos:

- La educación como práctica cultural y social compleja. Aproximaciones y debates sobre los sentidos y funciones del fenómeno educativo
- Discursos pedagógicos que fundan las prácticas educativas. Continuidades y discontinuidades. El formato escolar y la educación en la Sociedad del Conocimiento y la Información



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- Miradas pedagógicas y problemáticas actuales de la educación en Argentina y América Latina. La producción de la exclusión y la inclusión. Construcción de la diferencia sexual en el Sistema Educativo

Orientaciones para la enseñanza

Para la enseñanza en esta asignatura es preciso atender al proceso de inserción de los/as estudiantes en una carrera profesional de formación docente. Al ser una unidad curricular que se ofrece al inicio de la carrera, cabe considerar un abordaje introductorio al discurso, las ideas y las prácticas educativas; teniendo en cuenta que para la mayoría de los/as estudiantes esto resulta altamente novedoso.

En ese sentido, parece relevante diseñar propuestas de trabajo que favorezcan el aprendizaje activo, la reflexión sobre las disputas, tensiones y controversias del campo educativo en la actualidad y el uso de recursos diversos (imágenes, relatos, cuadernos de clase, fuentes documentales, TIC, etc.). Se recomienda evitar abordajes excesivamente teóricos y descontextualizados; y, por el contrario, buscar fuertes articulaciones entre teoría y práctica; que permitan a su vez, construir significaciones desde la propia biografía escolar.

Por otro lado, esta unidad curricular permite fortalecer el desarrollo de capacidades comunicativas, y marca el inicio del proceso de formación en capacidades profesionales. Se sugiere proponer abordajes que comprometan ese desarrollo de capacidades, a partir de formas de enseñanza que impliquen a los/as estudiantes en la expresión oral y escrita, la preparación de clases o presentaciones en el aula del Instituto, la investigación documental, el trabajo colaborativo, la participación en proyectos, la vinculación con la comunidad, etc.

Finalmente, existen múltiples posibilidades para plantear la articulación con la Práctica Docente. Entre ellas, por ejemplo, el análisis de datos y estadísticas acerca de los indicadores de repitencia, sobreedad, desgranamiento y abandono escolar en el nivel secundario, para favorecer el abordaje de la dimensión institucional que se realiza en la práctica profesional.

Bibliografía recomendada:

- Gvirtz, S, Grinberg, S y Abregu, V. (2007) *La educación ayer, hoy y mañana. El ABC de la Pedagogía*. Buenos Aires, AIQUE Educación
- Freire, P. (2002) *Pedagogía del oprimido*. Bs. As: Siglo XXI Editores Argentina
- Merieu, F. (2002) *La opción de educar*. Madrid: Octaedro.
- Pineau, P, Dussel, I y Caruso, M. *La escuela como máquina de educar*. Buenos Aires, Paidós.

4.- Didáctica General

Campo: Formación General

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1° año – 2° cuatrimestre

Distribución de la carga horaria: 6hs. cátedra (4hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Formación en Ciencias de la Educación con orientación y/o experiencia en el área de la Didáctica General

Designación del docente: 7hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Esta unidad curricular tiene como finalidad que el/la estudiante, futuro/a docente, problematice a la enseñanza como objeto de estudio y avance en la construcción de criterios para la mejor resolución de los problemas que plantea su práctica.

El abordaje de contenidos debe permitir el estudio sobre la enseñanza y el reconocimiento de los diferentes enfoques didácticos, a fin de construir marcos conceptuales y perspectivas para su práctica. En este sentido, el conocimiento sobre la programación y gestión de la enseñanza, sus modelos, criterios y componentes se vuelve un eje central.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Por otra parte, y desde las problemáticas actuales de la enseñanza en el Nivel Secundario, cobra importancia el tratamiento de la evaluación como un componente del proceso de enseñanza, pero que atendiendo a las demandas de una escuela obligatoria e inclusiva, merece ser jerarquizado

Ejes de contenidos:

- La enseñanza como objeto de estudio. Teorías didácticas, enfoques y tendencias actuales.
- El curriculum y la programación de la Enseñanza. Decisiones implicadas en los componentes de la planificación. Métodos de enseñanza e inclusión de las TIC
- La evaluación como componente del proceso de enseñanza. Enfoques, criterios e instrumentos para la evaluación de aprendizajes.

Orientaciones para la enseñanza

La enseñanza en esta asignatura debe centrarse fuertemente en la articulación con la práctica docente, posibilitando su análisis a partir de marcos conceptuales y abordajes introductorios que inicien el proceso de desarrollo de las capacidades profesionales relacionadas con la planificación y gestión de la enseñanza. En ese sentido, es importante pensar esta unidad curricular como antecedente de las Didácticas Específicas, la Práctica Profesional de segundo año, y la inserción en el aula de Nivel Secundario desde un rol profesional.

Para el trabajo en el aula del Instituto, se recomienda continuar con las formas de abordaje iniciadas en Pedagogía para el fortalecimiento de capacidades comunicativas y/o académicas, que pongan a los/as estudiantes en situación de aprendizaje activo, reflexivo y crítico sobre la enseñanza. Se sugiere desplegar propuestas que valoren la expresión oral y escrita, el trabajo colaborativo, y la implicancia en procesos de modelización de la actividad profesional (ejercitaciones de planificación y gestión de clases entre compañeros/as, exposiciones orales, coordinación de trabajos grupales, etc.)

En el mismo sentido, un elemento clave es la presencia de las nuevas tecnologías en la enseñanza. Durante el desarrollo de esta unidad curricular se debe incluir el uso de recursos para la alfabetización digital y el desarrollo de propuestas de producción y análisis de las TIC en la tarea docente; en una secuencia de trabajo que tendrá continuidad con Educación y TIC y las Didácticas Específicas de años posteriores.

Bibliografía recomendada:

- Camilloni, A. (1998). La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Paidós. Buenos Aires.
- Davini, M. C. (2008). Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores. Santillana. Buenos Aires.
- Feldman, D. (1999) Ayudar a Enseñar. Buenos Aires. Aique.
- Gvirtz, S. y Palamidessi, M. (1998) El ABC de la tarea docente: Currículo y enseñanza. Buenos Aires. Aiqué.

5.- Mecánica

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Distribución de la carga horaria: 6hs. cátedra (4hs) - 192hs. cátedra total (128hs)

Perfil docente: Profesor/a de Física, Profesional en Ciencias Físicas o afines con experiencia en la enseñanza de la Mecánica, preferentemente en el Nivel Superior.

Designación del docente: 7hs horas cátedra



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Finalidad formativa:

Esta unidad curricular presenta la primera estructura de conocimiento de la Física Clásica, centrada en el concepto de movimiento. Es especialmente importante para concretizar los primeros modelos físicos de los conceptos centrales de toda la física como los de espacio, tiempo, materia, interacciones y simetrías.

En función de los mismos, se desarrolla completamente la Mecánica Newtoniana, como escenario básico de comprensión de los fenómenos y sistemas físicos simples, con modelos aplicables a mecanismos y situaciones cotidianas, dentro de amplios rangos de validez.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

Ejes de contenidos:

- Modelos: Espacio, tiempo, cuerpo puntual, cuerpo rígido, cuerpos deformables
- Movimiento: Sistemas de referencia, tipos, cambios
- Interacciones: Fuerzas, momentos, efectos
- Variación y cambio: Trabajo, inercia
- Fluidos: Ideales y reales, propiedades, parámetros, teoremas
- Análisis de propiedades y evolución de sistemas particulares
- Leyes de Newton
- Ley de Gravitación Universal
- Principios de Conservación: Energía, Cantidad de movimiento lineal y cantidad de movimiento angular.
- Relatividad Galileana

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Laboratorio de Mecánica, Modelización Científica, Análisis Matemático I y Álgebra y Geometría; y articulaciones verticales principalmente con Didáctica de la Física I y Práctica Profesional Docente II; enfocando en el desarrollo de los saberes disciplinares en la Escuela Secundaria.

Bibliografía recomendada:

- Feynman R.P., Leighton R. B. y Sands M. (1964) Lecturas de Física. Volumen I. Ed. Addison Wesley Iberoamericana
- Holton G. y otro. (2004) Introducción a los conceptos y teorías de las ciencias físicas. Ed. Reverté. Barcelona.
- Resnick, R., Halliday D. y Krane, K. (2002) Física. Vol. 1. 5° edición Ed. ECPSA. México.
- Sears, Zemanky y otros. Física (Vol. I). Pearson-Addison Wesley



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

6.- Laboratorio de Mecánica

Campo: Formación Específica

Formato: Laboratorio

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 128hs. cátedra total (85hs 20min)

Perfil docente: Profesor/a de Física o Profesional de Ciencias Físicas o afines con experiencia en la enseñanza de Laboratorios de Física.

Designación del docente: 5hs horas cátedra

Finalidad formativa:

En esta instancia se desarrollarán las actividades de Laboratorio correspondientes a la unidad curricular Mecánica, por lo que el docente a cargo deberá articular las actividades con el docente del espacio antes mencionado.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación a través de laboratorios virtuales, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

Ejes de contenidos:

- Errores experimentales en las mediciones directas e indirectas. Teoría subyacente. Probabilidad y estadística. Calibración y utilización de diferentes dispositivos e instrumentos de medida.
- Representaciones de movimientos reales. Cálculo de funciones y vectores posición, velocidad y aceleración.
- Estudio de interacciones mecánicas asociadas con fuerzas gravitatorias, elásticas, de vínculo, rozamiento y viscosas. Consecuencias para el movimiento de los sistemas.
- Estudio y cálculo de balances energéticos en sistemas mecánicos.
- Estudio de movimientos con diferentes sistemas mecánicos (cuerpos rígidos, deformables y fluidos).
- Estudio de ondas mecánicas (sonido, ondas en el agua, etc.).
- Exploración, utilización y diseño de simulaciones simples.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

En tanto se plantea con el formato de Laboratorio, la propuesta de enseñanza debe estar orientada a las prácticas experimentales y el desarrollo de habilidades y destrezas en diferentes procedimientos, métodos y técnicas; considerando la observación sistemática, el proceso de generación de hipótesis, el manejo del instrumental necesario, la medición de datos y construcción de gráficos, el análisis, interpretación y socialización de resultados. Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Mecánica, Modelización Científica, Análisis Matemático I y Álgebra y Geometría; y articulaciones verticales principalmente con Didáctica de la Física I, Laboratorio de



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Termodinámica y Práctica Profesional Docente II; enfocando en el desarrollo de los saberes disciplinares en la Escuela Secundaria.

Bibliografía recomendada:

- Sears, Zemanky y otros. Física (Vol. I). Pearson-Addison Wesley
- Resnick, R. – Halliday D. - Krane, K. (2002) Física. Vol. 1. 5° edición Ed. ECPSA.
- Robinson, Paul - Hewitt, Paul G. (1998) Física Conceptual. Manual de Laboratorio. 3° edición. Pearson - Addison Wesley Longman.

7.- Álgebra y Geometría

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Profesor/a de Matemática, Licenciado/a en Matemática o afines con experiencia en la enseñanza de Álgebra y Geometría, preferentemente en el Nivel Superior.

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

El Álgebra presentada como un sistema axiomático, lógicamente organizado, satisface una necesidad filosófica propia de las ciencias formales.

Sin embargo, el Álgebra no sólo es parte de una ciencia formal, sino que tiene una profunda conexión con las Ciencias Naturales, en especial con la Física. Es importante para la comprensión y el desarrollo de campos de la Física actual (Cuántica, Relatividad), no es menos importante su inserción en la comprensión de conceptos y métodos de la Física básica. La teoría de conjuntos, los vectores, las matrices y los sistemas son de amplia aplicación en todos los campos de la Física.

Por otra parte, la Geometría constituye una forma muy importante para representar e imaginar objetos, procesos, situaciones en general en el espacio tridimensional, aunque no solamente, lo cual es indispensable para el trabajo en la Física y en su enseñanza.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

Ejes de contenidos:

- Teoría de conjuntos: Producto cartesiano. Relaciones y Funciones. Relaciones de orden y de equivalencia. Conjuntos numéricos. El número real. Funciones polinómicas. Sistemas de ecuaciones lineales. Ecuaciones. Números Complejos.
- Elementos de la geometría euclídea. Movimientos en el plano (simetría, traslación, rotación). La medida (longitud, amplitud angular, área y volumen). Proporcionalidad: razones trigonométricas. Funciones trigonométricas.
- Estructura de espacio vectorial. Vectores: operaciones y sus aplicaciones a la Física. Transformaciones lineales. Espacio con producto interno. Cambio de base. Equivalencia y semejanza de matrices. Diagonalización de matrices. Formas bilineales y cuadráticas. Diagonalización de formas cuadráticas. Determinantes.
- Ecuaciones de la recta en \mathbb{R}^2 y de los planos y rectas en \mathbb{R}^3 . Cónicas. Cuadráticas. Representación y análisis de otras funciones propias de la Física.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Mecánica, Modelización Científica, y Análisis Matemático I; y articulaciones verticales principalmente con Análisis Matemático II.

Bibliografía recomendada:

- Hernández, Eugenio. Álgebra y Geometría. Segunda edición. Addison-Wesley Iberoamericana
- Rojo, Armando. Álgebra I y II. Editorial Ateneo.
- Sagastume Berra-Fernández. Álgebra y Cálculo Numérico. Editorial Kapeluz.

8.- Análisis Matemático I

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Profesor/a de Matemática, Licenciado/a en Matemática o afines con experiencia en la enseñanza de Análisis Matemático, preferentemente en el Nivel Superior

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

El sentido de esta unidad curricular viene dado por la profunda conexión entre los contenidos de Mecánica y el cálculo diferencial e integral de las funciones de una variable real, que es la temática clásica de Análisis Matemático I. El uso de derivadas e integrales es condición importante para lograr una comprensión completa del currículum de Física.

Las ideas de Velocidad, Aceleración, Cantidad de Movimiento, entre otras, requieren una expresión diferencial así como la idea de Trabajo conlleva el uso de integrales, al igual que otros conceptos de la dinámica. Por otro lado, Análisis Matemático I tiene una natural articulación con otras unidades del plan como ser Álgebra y Geometría, conformando con estas un bloque propedéutico. En síntesis, Análisis Matemático I proporciona las herramientas matemáticas imprescindibles, no sólo para la formulación precisa de la Cinemática y la Dinámica sino también para muchos de los contenidos de Física que los alumnos estudiarán en los años siguientes.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

Ejes de contenidos:

- Números reales. Funciones de una variable real.
- Límite funcional. Continuidad de funciones.
- Sucesiones numéricas. Series numéricas.
- Derivada de una función.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Mecánica, Modelización Científica, y Álgebra y Geometría; y articulaciones verticales principalmente con Análisis Matemático II, Termodinámica y Educación y TIC.

Bibliografía recomendada:

- Azcárate, C.; Deulofeu y Piquet, J. (1996) Funciones y gráficas. Ed. Síntesis.
- Larson, R.; Hostetler, R. y Edwards; B. (2005) Cálculo. Tomo 1. Editorial Mac - Graw Hill.
- Thomas, G. y Finney, R. (2001) Cálculo. Addison Wesley – Ibero americana.

9.- Modelización Científica

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1° año - 1° cuatrimestre

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 48hs. cátedra total (32hs)

Perfil docente: Profesor/a de Física o Profesional de Ciencias Físicas o afines.

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Esta unidad curricular resalta el rol de la actividad de modelización en las ciencias experimentales y la física en particular, analizando la función estructurante de la matemática y la influencia sociocultural en la construcción del conocimiento científico.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

Ejes de contenidos:

- Modelos y realidad.
- Estructura de los modelos científicos: nombres, variables, ecuaciones e interpretaciones.
- Errores experimentales, aproximación de funciones, criterios de verdad y límites de validez de los modelos.
- Leyes y Teorías como modelos.
- El contexto sociocultural de la actividad de modelización (cosmovisiones de los pueblos, cosmovisiones de las ciencias y “filosofía natural”).
- Modelos físicos. Modelización de eventos reales.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados. Se sugiere, además, la utilización de recursos TIC para el diseño de propuestas de aprendizaje.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Mecánica, Laboratorio de Mecánica, Análisis Matemático I y Álgebra y Geometría; y articulaciones verticales principalmente con Didáctica de la Física I, Termodinámica, Educación y TIC, y Práctica Profesional Docente II; enfocando en el desarrollo de los saberes disciplinares en la Escuela Secundaria.

Bibliografía recomendada:

- Adúriz-Bravo, A. (2005). *Una introducción a la naturaleza de la ciencia*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- Galagovsky, L. (2008) *¿Qué tienen de “naturales” las ciencias naturales?* Biblos, Buenos Aires.
- Klimovsky, G. (1995) *Las desventuras del conocimiento científico*. A-Z Editora, Buenos Aires.

10.- Práctica Profesional Docente I

Campo: Formación en la Práctica Profesional

Formato: Prácticas Docentes

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) – 128hs. cátedra total (85hs 20min). El 30% de esta carga horaria corresponde a actividades formativas en las escuelas asociadas

Perfil docente: Se debe conformar una pareja pedagógica con un/a profesor/a de la disciplina, y un/a profesor/a o licenciado/a en Ciencias de la Educación. En ambos casos se debe priorizar la experiencia en el Nivel Secundario.

Designación del docente: 5hs horas cátedra cada uno/a (Total: 10hs)

Finalidades formativas:

Esta unidad curricular integra y articula toda la propuesta formativa de primer año. La enseñanza debe promover oportunidades para que el/la futuro/a docente pueda iniciar su proceso de acercamiento e inserción a la institución escolar. Se busca el reconocimiento situado de la complejidad de la escuela, y particularmente del nivel secundario; destacando su carácter social e histórico, la dinámica institucional, los actores y sus interacciones, el contexto, la comunidad en la que se inserta; las problemáticas y debates actuales

Asimismo, debe abordar el análisis y la problematización de las prácticas docentes y sus modos de manifestación en la escuela; reconociendo formas, sentidos y representaciones que inciden en la construcción de la identidad profesional.

Se debe favorecer en el/la estudiante la apropiación de claves de interpretación y la construcción de una actitud investigativa sobre el quehacer educativo. Para ello, se proveerá de metodologías y herramientas de recolección y análisis de la información que le permitan realizar una indagación institucional



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Ejes de contenidos

- La Institución Escolar y el Sistema Educativo. Escuela y comunidad. Actores institucionales. Interacciones y relaciones entre directivos, docentes, estudiantes y familia. Los espacios y sus usos en la escuela. Organización escolar. Normas y documentación. La participación y la gestión institucional. El abordaje de conflictos en la escuela.
- Prácticas educativas en la Escuela Secundaria. Problemáticas contemporáneas: igualdad, inclusión y perspectivas sobre los cuerpos, géneros y sexualidades en la escuela. Prácticas docentes y prácticas de la enseñanza. Condiciones objetivas y subjetivas del trabajo y el rol docente.
- Métodos y técnicas de recolección y análisis de información. Observación. Entrevistas. Encuestas. Indicadores y dimensiones de análisis. Procesamiento de los datos. Producción de informes

Organización de las experiencias formativas.

Esta unidad curricular representa el momento de inicio de la experiencia formativa en la práctica docente. Se espera que se promuevan oportunidades para la realización de actividades secuenciadas y articuladas entre las distintas Unidades Curriculares del primer año; que incluyan experiencias de inserción en la institución escolar.

Observación Participante: Las actividades en la Escuela están dirigidas a la observación institucional durante jornadas completas; y en las que el/la estudiante pueda participar en acciones priorizadas y acordadas con la escuela (rutinas y eventos escolares, actividades especiales, etc.)

Las Observaciones deben realizarse durante no menos de 25hs cátedra a lo largo del año. Además, se debe incorporar al menos 10 (diez) horas cátedra de experiencias en instituciones educativas no escolares.

Se utilizarán herramientas teórico metodológicas para la recolección y análisis de la información: observación, entrevistas, registro de campo, encuestas, etc.; así como recursos TIC para la tarea.

Durante las actividades pautadas en el Instituto, se promoverán instancias de socialización, discusión, contrastación de marcos conceptuales y articulación de las experiencias con saberes de otras unidades curriculares; que le permitan al estudiante el análisis reflexivo de los datos y la elaboración de los informes correspondientes. Para ello se pueden prever actividades con diversos formatos que favorezcan la integración de saberes.

Segundo Año

Durante el segundo año de la formación, los/as estudiantes comienzan a transitar las aulas de las escuelas como el espacio privilegiado para el encuentro intersubjetivo y la realización de la enseñanza. En ese sentido, el trabajo durante esta etapa debe incluir referencias para el desarrollo de capacidades profesionales relacionadas con la práctica docente. Los siguientes criterios deberían tomarse como estructurantes de un trabajo articulado entre las distintas Unidades Curriculares:

- *El desarrollo de capacidades profesionales para el ingreso al aula como ámbito para la enseñanza en contextos situados y el encuentro entre estudiantes y docentes*
- *La profundización del trabajo iniciado el año anterior sobre capacidades académicas vinculadas a la comunicación, el trabajo con otros/as, y el desarrollo del pensamiento crítico*
- *El acercamiento a las prescripciones curriculares de alcance provincial y nacional sobre la enseñanza de la disciplina en la escuela*
- *La construcción de actitudes comprometidas con la educación y su propio desarrollo formativo; y el reconocimiento de los requerimientos que implica el ejercicio profesional*

Por otro lado, la inclusión de la unidad Educación Sexual Integral durante este segundo año, permite articular y abordar específicamente el desarrollo curricular a partir del concepto de educación como



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

derecho social desde una perspectiva de género; analizando críticamente la construcción social de la diferencia sexual.

Las Unidades Curriculares que se desarrollan durante el 2° año son:

2° AÑO							
N°	Unidad Curricular	Rég	Campo	Carga horaria semanal para la formación de estudiantes (*)	Cantidad de Docentes	Hs. cátedra para la designación de docentes	
						1° cuatr	2° cuatr
11	Historia y Política de la Ed. Arg.	Anual	CFG	3	1	4	4
12	Educación Sexual Integral	Anual	CFG	3	2	8	8
13	Educación y TIC	Cuatr	CFG	3	1	4	--
14	Termodinámica	Anual	CFE	4	1	5	5
15	Laboratorio de Termodinámica	Anual	CFE	4	1	5	5
16	Didáctica de la Física I	Anual	CFE	4	2	10	10
17	Análisis Matemático II	Anual	CFE	4	1	5	5
18	Sujetos del Aprendizaje	Anual	CFE	4	2(**)	10	10
19	Práctica Profesional Docente II	Anual	CFPP	6	2	14	14
TOTAL						65	61

(*) en horas cátedra

(**) en el caso de que un único docente no alcance el perfil profesional requerido

11.- Historia y Política de la Educación Argentina

Campo: Formación General

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Profesor/a o Licenciado/a en Ciencias de la Educación, con orientación y/o experiencia en el área de la Historia de la Educación y/o Política Educativa. Profesor/a de Historia, que acredite formación continua en el área de la Historia de la Educación y/o Política Educativa.

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Se espera que el estudiante logre comprender los supuestos teóricos acerca de la relación entre Estado y sociedad como sustento de las políticas estatales en educación; reflexionando acerca del pasado, en lo social, cultural y educativo; como proceso complejo con coherencia interna, en el que se articulan ideas, instituciones y prácticas sociales y pedagógicas.

Por otra parte, analizar el desarrollo histórico de las políticas educativas reconociendo la realidad y los debates del presente como producto de la realidad pasada y sus políticas, debe permitir la construcción de una perspectiva histórica en su formación profesional.

Esta unidad curricular busca promover la formación de futuros/as docentes conscientes de las dimensiones éticas y políticas del rol; y consecuentemente comprometidos/as con una práctica social que rompa con las desigualdades educativas, concibiendo a la educación como un derecho social y un bien público; y confrontando las políticas actuales con las condiciones sociales para su efectivización.

Ejes de contenidos:

- Perspectivas historiográficas sobre la historia de la educación y su referenciamiento al ámbito provincial. La mirada pedagógica de los pueblos originarios, la conquista, la colonia. La formación del sujeto independiente y las primeras ideas sobre sistemas de educación



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- La conformación del sistema educativo argentino. El Proyecto Oligárquico Liberal. Las miradas normalista y positivista. El surgimiento de distintas corrientes pedagógicas. La profesionalización y sindicalización de los docentes. El andamiaje legal para el ejercicio de la profesión. Las publicaciones pedagógicas. El espiritualismo y la Escuela Nueva como reacción antipositivista.
- La escuela del primer peronismo. El desarrollismo. Las experiencias de educación popular. El rol de la universidad. El terrorismo de Estado y el proyecto educativo autoritario.
- La mirada neoliberal sobre la educación. El papel y las propuestas de los organismos internacionales. Los Procesos de Reforma Educativa. Escenario normativo de los '90
- Problemáticas actuales de la educación argentina. Deudas pendientes para el siglo XXI. Ley de Educación Nacional N° 26.206. El derecho a la educación y las disputas en relación a las orientaciones y finalidades de los sistemas educativos. Ley de Educación de la Provincia del Chubut. La formación profesional y el trabajo docente.

Orientaciones para la enseñanza

Para el desarrollo de la enseñanza es relevante diseñar propuestas de trabajo que favorezcan el aprendizaje activo y la reflexión sobre las disputas, tensiones y controversias del campo educativo a lo largo de la historia y en la actualidad. Es importante trabajar en torno a los modelos pedagógicos que se fueron desarrollando en la política educativa argentina; evitando un recorrido histórico social exclusivamente ligado a aspectos descriptivos y cronológicos.

Se recomienda el uso de recursos diversos (fuentes históricas, imágenes, relatos, TIC, etc.) evitando abordajes excesivamente teóricos y descontextualizados. Por el contrario, se deben buscar fuertes articulaciones entre teoría y prácticas; que permitan a su vez, construir significaciones desde la propia biografía escolar.

Por otro lado, esta unidad curricular permite fortalecer el desarrollo de capacidades comunicativas y profesionales. Se sugiere proponer abordajes que comprometan ese desarrollo, a partir de formas de enseñanza que impliquen a los/as estudiantes en la expresión oral y escrita, la preparación de clases o presentaciones en el aula del Instituto, la investigación documental, el trabajo colaborativo, la participación en proyectos, la vinculación con la comunidad, etc.

Bibliografía recomendada:

- Arata, N. y Mariño, M. (2013). *La educación en la Argentina: una historia en 12 lecciones*. Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires.
- Brener, G. y Galli, G. (2016) *Inclusión y calidad como políticas educativas de Estado o el mérito como opción única de mercado*. La Crujía, Buenos Aires
- Caviglia, S. (2011): *La educación en el Chubut 1810-1916*. Rawson: Ministerio de Educación.
- Garcés, L. (2017) *La educación después del Estado-Nación*. Editorial Colihue, Buenos Aires
- Puiggrós, A. (1997). *¿Qué pasó en la educación argentina? Desde la conquista hasta el menemismo*. Kapelusz. Buenos Aires. 1997.
- Tedesco, J.C. (2003). *Educación y Sociedad en la Argentina (1880 – 1945)*. Ed. Siglo XXI. 4ta. Ed. 2003.
- Weinberg, G. (1984), *Modelos educativos en la historia de América Latina*. Buenos Aires. Kapelusz, 1984.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

12.- Educación Sexual Integral

Campo: Formación General

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Se debe conformar una pareja pedagógica; con un/a profesional, preferentemente con título docente, que cuente con formación y/o experiencia en Educación Sexual Integral; y un/a docente de la disciplina o área de la carrera que preferentemente cuente con formación y/o experiencia en Educación Sexual Integral y en la enseñanza para la Escuela Secundaria

Designación del docente: 4hs horas cátedra cada uno/a (Total: 8hs)

Finalidad formativa:

Considerando como marco normativo la Ley de Educación Sexual Integral N° 26.150; y las Res. CFE 45/08 y 340/18; puede afirmarse que la sexualidad es entendida como una construcción histórica y sociocultural; que incluye múltiples dimensiones, como los significados y valoraciones sociales sobre los cuerpos, los vínculos, las emociones, la constitución social y cultural del género, la identidad, los estereotipos propios del género, y las orientaciones sexuales. Esta concepción supera las versiones ancladas exclusivamente en la genitalidad y el discurso tradicional de la prevención; y se espera que esta unidad curricular pueda promover en los y las estudiantes procesos críticos y deconstructivos para desarticular estas representaciones comunes sobre la sexualidad.

El/la docente de la unidad, que significativamente pone en juego sus propias representaciones y subjetividad, deberá proponer una mirada integral e históricamente situada; ofreciendo elementos teóricos que permitan analizar cómo la educación sexual se transversaliza y es transversalizada por relaciones de poder en relación a: género, clase, culturas, etnias, economías, medios de comunicación, edad, desarrollo psicosocial, etc.

Debe plantear propuestas e intervenciones frente a situaciones que irrumpen en el cotidiano escolar, promoviendo el establecimiento de relaciones entre la sexualidad integral y las nociones de diversidad, identidad, alteridad, diferencia, afectividad, cuerpo, género, salud y demás variables incluidas en el concepto de sexualidad integral.

Es preciso asumir una perspectiva interdisciplinaria que incluya los DDHH; y un enfoque cultural y crítico en relación a las jerarquías de género y a los discursos que constituyen las sexualidades; en el marco de una sociedad democrática. Se torna relevante, entonces, el conocimiento de la legislación vigente vinculada a la educación sexual integral (salud sexual y salud reproductiva, prevención, sanción y erradicación de la violencia hacia las mujeres, programa contra la discriminación, trata de personas) como condición para el ejercicio pleno de los derechos y de una ciudadanía responsable.

Ejes de contenidos:

Educación Sexual Integral

- Concepto de sexualidad integral.
- Marco Normativo. Ley 26.206 de Educación Nacional y Ley 26.150 de Educación Sexual Integral. Lineamientos Curriculares de la ESI (Res. 45/08 CFE). Núcleos de Aprendizaje Prioritarios de la ESI (Res. 340/18 CFE). Ley Provincial de Educación VIII – 91 y modificatoria VIII – 121.
- Las instituciones educativas y sus pedagogías sobre los cuerpos, géneros y sexualidades. Historia de la Educación Sexual en la educación argentina.
- La complejidad de los procesos de construcción de la sexualidad y sus expresiones a lo largo de cada período madurativo.
- La adquisición de conocimientos amplios, actualizados y validados científicamente sobre las distintas dimensiones de la ESI.

Puertas de entrada de la educación Sexual Integral

- Trabajo con el sí mismo/a en relación a la Educación Sexual Integral.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- La ESI en la escuela: Organización de la vida institucional cotidiana. Episodios que irrumpen en el cotidiano escolar. Desarrollo curricular. La transversalidad de la ESI
- Relación con las familias y la comunidad.

Ejes de la Educación Sexual Integral

- *Garantizar la equidad de Género:* Identidad de género como construcción social y cultural. Diferencias de género y sexo. Estereotipos de género, construcciones culturales en relación a la binormia y la heteronormia, el machismo y la estructura familiar patriarcal. Rol de los medios de comunicación en estas construcciones. Concepto de violencia de género. Relaciones entre patriarcado, género y violencia. Tipos y modalidades de violencia de género. Convenciones Internacionales (CEDAW y Belem do Para). Ley 26.485. Ley Provincial XV – 26. Ley 27.234.
- *Respetar la Diversidad:* Diversidad sexual. Orientaciones sexuales. Vivencia libre de la sexualidad. Discriminación y Diversidad sexual. Diferencias entre orientación sexual e identidad de género. Principios de Yogyakarta. Ley 23.592. Ley 26.618. Ley 26.743.
- *Ejercer nuestros derechos:* El enfoque de los derechos humanos como orientación para la convivencia social y la integración a la vida institucional y comunitaria. Ley 26.892 para la promoción de la convivencia y abordaje de la conflictividad social en las instituciones educativas. Competencias relacionadas con la prevención de las diversas formas de vulneración de derechos: maltrato, maltrato infantil, abuso sexual, trata de niños/ niñas y adolescentes. Sistema de Protección Integral de Derechos. Ley 23.849 y 26.061 Ley 26.842
- *Valorar la Afectividad:* Los vínculos afectivos. La expresión de las emociones. Concepto de intimidad. Respeto y cuidado de la intimidad propia y ajena. Deconstrucción del amor romántico. Conocimiento y respeto de sí mismo/a y del otro/a con sus cambios y continuidades desde las emociones y sentimientos, y sus modos de expresión.
- *Cuidado del cuerpo y la salud:* Conocimiento y respeto de sí mismo/a y del otro/a y de su propio cuerpo, con sus cambios y continuidades desde el aspecto físico. Métodos anticonceptivos y de barrera. Embarazo y adolescencias. Maternidades y paternidades adolescentes. Ley 25.584. Infecciones de transmisión sexual: VIH/SIDA. Respeto mutuo y cuidado de sí y de los/as otros/as. Ley 23.798. Ley 25.673

Orientaciones para la enseñanza

Para el diseño de la propuesta de enseñanza, es ineludible considerar que esta unidad curricular aborda contenidos y temas que atraviesan toda la carrera. En ese sentido, la propuesta debe poder articularse con todas las experiencias que los/as estudiantes transitan para su formación y para el desarrollo de capacidades profesionales y académicas.

Al plantearse como un Taller, se espera el despliegue de estrategias orientadas a la producción que impliquen trabajos colaborativos entre los/as estudiantes, potencien la reflexión de sus propias representaciones y subjetividades y al mismo tiempo, enriquezcan el análisis de situaciones relacionadas con el abordaje transversal de la ESI en la Escuela Secundaria, desde sus diferentes puertas de entrada (desde lo específicamente curricular, desde los episodios que irrumpen en la vida institucional y cotidiana, desde el vínculo con las familias y la comunidad). Se recomienda el análisis de los diseños curriculares del Nivel Secundario, y el uso de diversos recursos como viñetas, casos de escenas cotidianas, películas, etc.

Al considerar a la ESI y la perspectiva de género como un estructurante del currículum es indispensable diseñar líneas de articulación con las otras unidades curriculares del campo de la formación general, con las Didácticas Específicas y con el estudio de los Sujetos del Aprendizaje. Pero principalmente es necesario proponer estrategias de trabajo integrado con el campo de la Práctica Profesional Docente.

Bibliografía recomendada:

- Faur, E., Gogna, M. y Binstock, G. (2015). *La educación sexual integral en la Argentina. Balances y desafíos de la implementación de la ley*. Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación.
- Faur, E. (2017). *Mujeres y varones en la Argentina de hoy; géneros en movimiento*. Siglo veintiuno editores y Fundación OSDE. Buenos Aires, Argentina.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- González del Cerro, C.; Busca, M. (2017) *Más allá del sistema reproductor. La lupa de la ESI en el aula*. Rosario. Homo Sapiens Ediciones.
- Morgade, G.; Alonso, G. (Comp.) (2008) *Cuerpos y Sexualidades en la Escuela: de la "normalidad" a la disidencia*. Paidós Buenos Aires.
- Morgade, G. (Comp.) (2011) *Toda educación es sexual: hacia una educación sexuada justa*. La Crujía. CABA. Argentina.
- Morgade G. (2016) *Educación Sexual Integral con perspectiva de género. La lupa de la ESI en el aula*. Rosario. Homo Sapiens Ediciones.
- Programa Educación Sexual Integral. Serie Cuadernos de ESI: Nivel Inicial, Nivel Primario, Nivel Secundario (Cuadernillos I y II). Contenidos y propuestas para el aula. Lineamientos Curriculares. Guía para el desarrollo institucional de la ESI. Cuadernillo Jornada Educar en Igualdad. Voces desde la Escuela. Es parte de la vida; Educación Sexual y Discapacidad. La ESI en la Educación Permanente de Jóvenes y Adultos. Cuadernillo Embarazo No Intencional en la Adolescencia. Ministerio de Educación de Nación.
- Unicef (2018) *Escuelas que enseñan ESI. Un estudio sobre Buenas Prácticas pedagógicas en Educación Sexual Integral*. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación. Buenos Aires.

13.- Educación y TIC

Campo: Formación General

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2° año – 1° cuatrimestre

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 48hs. cátedra total (32hs)

Perfil docente: Profesor/a de la disciplina con Especialización en Educación y TIC. Se debe priorizar la experiencia en el Nivel Secundario

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Se abordarán las problemáticas sociales, culturales y éticas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación; así como la reflexión sobre su inclusión en el aula de la Escuela Secundaria; insertando a los/as estudiantes en los debates actuales sobre la alfabetización digital desde un enfoque socio técnico.

Se espera que en la unidad curricular puedan debatirse las transformaciones en la producción del conocimiento, el acceso al saber, y la intervención de las TIC en los procesos de enseñanza y en la constitución de nuevos sujetos educativos. A partir de lo cual se espera poder analizar la reconfiguración del rol docente desde un posicionamiento crítico, que permita interrogar prácticas de aprendizaje individuales, competitivas y jerarquizadas; para poder incluir a las nuevas tecnologías en contextos de aprendizaje colaborativo que permitan el desarrollo de competencias digitales para la formación integral en la sociedad de la información

Supone instancias de reflexión pedagógica, que a su vez permitan reconocer, diseñar y utilizar estrategias didácticas y propuestas creativas de producción y análisis de recursos TIC para la enseñanza y la alfabetización digital

Ejes de contenidos:

- La integración de las TIC en las prácticas educativas. Enfoque socio técnico. Relación escuela – cultura – sociedad – tecnología. Nuevas formas de enseñar y aprender en la sociedad de la información. La relación de los sujetos con la tecnología en la vida cotidiana. Aprendizaje colaborativo y ubicuo
- La enseñanza a partir de la integración de TIC. Alfabetización digital. Transformaciones en las relaciones, el tiempo, el espacio, en las formas de producción y circulación de los saberes. Comunidades de aprendizaje. Modelo TPACK: relación de las dimensiones disciplinares, pedagógicas-didácticas y tecnológicas.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- Nuevas formas de organizar y representar la información: audiovisuales, multimedia, hipertextos e hipermedios: aplicaciones en la educación. Enseñar y aprender con contenidos educativos digitales, con entornos de publicación, con redes sociales, con materiales multimedia, con trabajos colaborativos, etc. La enseñanza de la Física con TIC: análisis y diseño de propuestas
- Diseño, búsqueda y selección de materiales didácticos digitales. El aula aumentada, las plataformas de intercambio y circulación de materiales. Res. CFE N° 343/18 “Núcleos de Aprendizaje Prioritarios para Educación Digital, Programación y Robótica”. Contenidos educativos de alfabetización digital. Educación Inclusiva y TIC: propuestas de enseñanza en la diversidad
- Educación y conectividad. Búsqueda, acceso, selección crítica y organización de la información en Internet. Identificación de los Derechos de autor de los materiales educativos. Utilización de plataformas virtuales educativas: estructura y aplicaciones.

Orientaciones para la enseñanza

Al proponerse como un Taller, la unidad curricular debe propiciar situaciones que integren la teoría y la práctica a través del trabajo grupal y colaborativo en proyectos concretos. Se espera que los/as estudiantes involucren en la cursada las competencias digitales que durante su profesión serán objeto de enseñanza: búsqueda, selección, representación, análisis, interpretación y organización de la información; producción e integración de recursos TIC en trabajos prácticos; manejo de recursos de comunicación, colaboración y expresión; interacción con materiales multimedia e hipermedia; uso de campus virtual, etc.

En el mismo sentido, las situaciones de aprendizaje deben ofrecer a los/as estudiantes oportunidades para tomar decisiones sobre el uso significativo de recursos TIC para la enseñanza en la Escuela Secundaria, favoreciendo de esta manera el desarrollo de capacidades profesionales relacionadas con la producción de versiones del conocimiento a enseñar, el diseño y la gestión de la enseñanza, y la utilización de recursos y estrategias didácticas para el trabajo áulico.

De esta manera, y considerando la transversalidad de estos contenidos para la formación; es absolutamente necesario promover instancias de trabajo articulado con el desarrollo de las Didácticas Específicas, la Práctica Profesional Docente, y las unidades curriculares que abordan el conocimiento disciplinar.

Bibliografía recomendada:

- Batista, M. A., Celso V., Usubiaga G. (2007) *Tecnologías de la información y la comunicación en la escuela: trazos, claves y oportunidades para su integración pedagógica*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación
- Leliwa S. (comp.) (2017) *Educación Tecnológica. Ideas y perspectivas*. Córdoba: Ed. Brujas
- Ripani, M. F. (2016). *Competencias de educación digital*. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. Disponible en <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005452.pdf>
- Sanjurjo L. (coord.) (2018) *Los dispositivos para la formación en las prácticas profesionales*. Rosario: Rosario. Homo Sapiens Ediciones.

14.- Termodinámica

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 128hs. cátedra total (85hs 20min)

Perfil docente: Profesor/a de Física, Profesional en Ciencias Físicas o afines con experiencia en la enseñanza de la Termodinámica, preferentemente en el Nivel Superior.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Designación del docente: 5hs horas cátedra

Finalidad formativa:

La termodinámica constituye el tercer pilar de las grandes teorías clásicas en la Física. Centra su interés en el problema de explicar y predecir los comportamientos de sistemas en equilibrio termodinámico y sus transformaciones debido a diferentes tipos de interacciones, permitiendo profundizaciones sucesivas en base a los más variados ejemplos, dada la generalidad de su formulación sin un modelo explícito de materia. La termodinámica recupera la estructura conceptual básica de la Mecánica, utilizándola para profundizar la construcción y utilización de modelos, enfatizando las diversas y variadas vinculaciones con otras ramas del conocimiento. Por otro lado, es una de las ramas de la física especialmente adecuada para la realización de trabajos experimentales que presenten una valoración histórica y permitan desarrollar competencias básicas asociadas a dicha actividad; ya que el estudio de los sistemas termodinámicos abordados desde una construcción de conceptos enmarcados desde la historia de la ciencia puede considerarse un eje vinculante entre la mecánica clásica, la mecánica estadística y los primeros abordajes a la mecánica cuántica.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

Ejes de contenidos:

- Fenómenos térmicos, proceso histórico y conceptos clave.
- Termodinámica clásica. Estados termodinámicos del sistema. Equilibrio termodinámico, variables y funciones de estado. Estados térmicos.
- Teoría cinética de la materia. Nuevos significados para temperatura, presión y energía interna. Noción de funciones de distribución, ejemplos. Complementariedad entre la Termodinámica Clásica y la Mecánica Estadística.
- Procesos de interacción mecánica y térmica entre sistema y entorno. Calor y trabajo. Mecanismos de transferencia energética.
- Energía interna. Conservación de la energía y primer principio de la Termodinámica.
- Transformaciones termodinámicas. Ciclos. Máquinas térmicas. Estudio de balances energéticos.
- Procesos espontáneos. Reversibilidad e irreversibilidad. Concepto de entropía como función de estado. Segundo principio de la Termodinámica. Teorema de Carnot. Rendimiento de máquinas térmicas.
- Interpretación molecular de la entropía. Cambios de fase.
- El cero de la entropía y la intervención de la mecánica cuántica.
- Materia condensada. Sistemas abiertos. Nociones sobre termodinámica de no equilibrio.
- Vinculaciones de la Termodinámica con otras ramas del conocimiento.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Laboratorio de Termodinámica y Análisis Matemático II; y articulaciones verticales con Química Básica y Modelización Científica. Además, resulta altamente relevante plantear



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

experiencias integradas con el campo de la práctica profesional, articulando con la Didáctica de la Física, Sujetos del Aprendizaje y la Práctica Profesional Docente.

Bibliografía recomendada:

- Callen, H.B. (1981) *Termodinámica*. Editorial AC, Madrid
- Sears, Zemanky y otros. Física (Vol. I). Pearson-Addison Wesley
- Tipler, P. y Mosca, G. (2010) Física para la ciencia y la tecnología. Editorial Reverté.
- Resnick, R., Halliday D. y Krane, K. (2002) Física. Vol. 1. 5° edición Ed. ECPSA. México.

15.- Laboratorio de Termodinámica

Campo: Formación Específica

Formato: Laboratorio

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 128hs. cátedra total (85hs 20min)

Perfil docente: Profesor/a de Física o Profesional de Ciencias Físicas o afines con experiencia en la enseñanza de Laboratorios de Física.

Designación del docente: 5hs horas cátedra

Finalidad formativa:

En este espacio se desarrollarán las actividades de Laboratorio correspondientes a la unidad Termodinámica, por lo que el docente a cargo deberá articular las actividades con el docente del espacio antes mencionado.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación a través de laboratorios virtuales, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

Ejes de contenidos:

- Errores experimentales en las mediciones directas e indirectas. Teoría subyacente. Probabilidad y estadística. Calibración y utilización de diferentes dispositivos e instrumentos de medida.
- Equilibrio térmico. Obtención experimental de curvas de tendencia al equilibrio con diferentes sistemas y entornos. Estudio de curvas de calentamiento y enfriamiento.
- Estudio de procesos termodinámicos en diferentes sistemas. Análisis del comportamiento de los parámetros característicos de estado e interacción.
- Transmisión de energía por calor. Estudio de estados estacionarios.
- Exploración, utilización y diseño de simulaciones simples.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

En tanto se plantea con el formato de Laboratorio, la propuesta de enseñanza debe estar orientada a las prácticas experimentales y el desarrollo de habilidades y destrezas en diferentes procedimientos, métodos y técnicas; considerando la observación sistemática, el proceso de generación de hipótesis, el manejo del instrumental necesario, la medición de datos y construcción de gráficos, el análisis, interpretación y socialización de resultados. Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Termodinámica y Análisis Matemático II; y articulaciones verticales con Química Básica y Modelización Científica. Además, resulta altamente relevante plantear experiencias integradas con el campo de la práctica profesional, articulando con la Didáctica de la Física, Sujetos del Aprendizaje y la Práctica Profesional Docente.

Bibliografía recomendada:

- Sears, Zemanky y otros. Física (Vol. I). Pearson – Addison Wesley
- Resnick, R. – Halliday D. - Krane, K. (2002) Física. Vol. 1. 5° edición Ed. ECPUSA.
- Robinson, Paul - Hewitt, Paul G. (1998) Física Conceptual. Manual de Laboratorio. 3° edición. Pearson – Addison Wesley Longman.

16.- Didáctica de la Física I

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 128hs. cátedra total (85hs 20min)

Perfil docente: Se debe conformar una pareja pedagógica con un/a profesor/a de Física con experiencia en la enseñanza en la Escuela Secundaria; y un/a profesional en Ciencias de la Educación, o profesor/a que acredite postulación en Didáctica de la Física.

Designación del docente: 5hs horas cátedra cada uno/a (Total: 10hs)

Finalidad formativa:

En esta unidad curricular se construirá la conceptualización de la identidad epistemológica de esta disciplina, reconceptualizando temas abordados en Didáctica General y adecuándolos a la enseñanza de la Física. Es decir, se establecen criterios sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Física a partir del estudio de la naturaleza de los contenidos científicos, su génesis y evolución histórica, considerando los aportes de la Investigación en Enseñanza de la Física.

Se analiza su repercusión social y vinculaciones con la educación, además de identificar las dificultades de aprendizaje de la Física, indagando en sus causas y características más relevantes en la enseñanza.

Por otra parte, se trabajará sobre la planificación y la evaluación teniendo en cuenta instrumentos diversificados que contemplen variables y componentes flexibles, caracterizando así el papel que debe jugar en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la Física.

Ejes de contenidos:

- Conceptos básicos y fundamentos de la Didáctica de la Física como disciplina con identidad propia.
- Aportaciones y vinculaciones entre la Física y la Didáctica de la Física.
- La Física en el marco de la Alfabetización Científica. Comunicación y producción social en la Física. La divulgación científica y la Física de los siglos XX y XXI.
- Estrategias de enseñanza de la Física y recursos didácticos. Uso de las TIC.
- Organización del trabajo escolar: intervenciones en la dinámica grupal
- Aprendizaje de la Física.
- Planificación de la enseñanza de la Física. Diseño de secuencias didácticas. Selección, organización, jerarquización y secuenciación de contenidos.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- La transversalidad de la Educación Sexual Integral en la enseñanza
- Evaluación en el contexto específico de la Didáctica de la Física.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados. Las experiencias formativas pueden incluir el análisis de escenas escolares, registros de clases, diseños curriculares o propuestas didácticas. Pero principalmente es necesario el trabajo sistemático sobre el diseño de secuencias didácticas, integrando la propuesta a las experiencias que se realizan en el campo de la práctica profesional.

Didáctica de la Física I y Práctica Profesional Docente II deben entenderse como una unidad en el diseño de su programación áulica incluyendo, además, abordajes integrados con Sujetos del Aprendizaje, Educación Sexual Integral, Educación y TIC; y las unidades de formación disciplinar como Termodinámica, Laboratorio de Termodinámica y Análisis Matemático II. Esto supone una secuencia de trabajo que retoma aprendizajes del primer año, y busca continuidad en Didáctica de la Física II, del tercer año.

Bibliografía recomendada:

- Caamaño, A. (2011) *Didáctica de física y química*. Ed. Grao. Barcelona.
- Caamaño, A. (2011) *Enseñar ciencias naturales*. Ed Grao. Barcelona.
- Caamaño, A. (2011) *Física y Química. Complementos de Formación Disciplinar*. Editorial
- Gordillo, M.M. compilador (2009) *Ciencia, tecnología, Sociedad y Educación*. Madrid: OEI. Grao, Barcelona.
- Massa, M. y otras (2015) *La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela media: fundamentos y desafíos*. Ed. Homo Sapiens Ediciones. Rosario.

17.- Análisis Matemático II

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 128hs. cátedra total (85hs 20min)

Perfil docente: Profesor/a de Matemática, Licenciado/a en Matemática o afines con experiencia en la enseñanza de Análisis Matemático, preferentemente en Nivel Superior.

Designación del docente: 5hs horas

Finalidad formativa:

El sentido de esta unidad se relaciona con la profunda correlación que existe entre sus contenidos y los de las unidades curriculares del campo de la Física después del primer año. Es más, es posible identificar a través de la historia, momentos en los que conceptos de las áreas de la Física, como Mecánica, Termodinámica, Electromagnetismo y Ondas, han sido disparadores para la formulación de



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

conceptos matemáticos, los cuales fueron concebidos *ad hoc* para la formulación simbólica de los saberes de la Física.

Así como podemos relacionar el concepto matemático de diferenciabilidad con la teoría de errores, las ecuaciones diferenciales ordinarias con las ecuaciones diferenciales de la Física, las integrales curvilíneas con el trabajo de una fuerza variable; encontramos también que la Física misma ha sido motivadora de ideas matemáticas tan fecundas históricamente como el potencial y la teoría de campos.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

Ejes de contenidos:

- Derivada de una función. Diferencial de una función.
- Variación de funciones. Teoremas sobre las funciones derivables.
- Primitiva de una función. Integral definida.
- Integral de línea. Integral doble e integral triple.
- Teoremas fundamentales.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Termodinámica, Laboratorio de Termodinámica y Educación y TIC; y articulaciones verticales con Análisis Matemático I y Modelización Científica. Además, resulta altamente relevante plantear experiencias integradas con el campo de la práctica profesional, articulando con la Didáctica de la Física, Sujetos del Aprendizaje y la Práctica Profesional Docente.

Bibliografía recomendada:

- Azcárate, C.; Deulofeu y Piquet, J. (1996) Funciones y gráficas. Ed. Síntesis.
- Larson, R.; Hostetler, R. y Edwards; B. (2005) Cálculo. Tomo 1. Editorial Mac - Graw Hill.
- Thomas, G. y Finney, R. (2001) Cálculo. Addison Wesley – Ibero americana.

18.- Sujetos del Aprendizaje

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2º año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 128hs. cátedra total (85hs 20min)

Perfil docente: Se deben considerar en orden de prioridad las siguientes opciones;



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- Un/a profesional con formación específica en Psicopedagogía, Psicología y/o Ciencias de la Educación con orientación en psicología o psicopedagogía; que cuente con experiencia laboral en el Nivel Secundario.
- En el caso de que el/la profesional no alcance el perfil requerido, se debe conformar una pareja pedagógica, con un/a profesor/a de Física que cuente con experiencia laboral en el Nivel Secundario; y un/a profesional en Psicopedagogía, Psicología y/o Ciencias de la Educación con orientación en psicología o psicopedagogía, que preferentemente tenga experiencia en el Nivel Secundario.

Designación del docente: 5hs horas cátedra cada uno/a (Total: 10hs en el caso de pareja pedagógica)

Finalidad formativa:

Este espacio aborda las configuraciones socio – histórico, culturales y psicológicas que se producen en adolescentes, jóvenes y adultos en el marco de las instituciones educativas de nivel secundario. Pretende que el/la futuro/a profesor/a pueda comprender los procesos biológicos, psíquicos, cognitivos y sociales que transitan los sujetos de la escuela secundaria y la importancia del rol del adulto docente en estos procesos.

La obligatoriedad que establece la Ley de Educación Nacional N° 26206 para con el nivel secundario, plantea un nuevo escenario en donde las condiciones de vida y las trayectorias sociales, educativas, culturales y políticas de los alumnos y de las alumnas (adolescentes, jóvenes y adultos), requiere de un análisis y de un tratamiento particular en pos de contextualizar las prácticas docentes en estos nuevos escenarios y ajustarlas a las necesidades y posibilidades de los sujetos.

Ejes de contenidos:

- Adolescentes y jóvenes como sujetos de derecho: desarrollo y aprendizaje como construcciones socio-histórico-culturales. Los sistemas integrales de protección de derechos.
- Representaciones sociales sobre adolescencia, juventud y adultez.
- Construcción de la subjetividad en el marco de la Sociedad del Conocimiento. Prácticas sociales y culturales de adolescentes y jóvenes. Proceso identitarios. El grupo y la relación con los pares.
- Cuerpos, géneros y sexualidades. La complejidad de los procesos de construcción de la sexualidad y sus expresiones a lo largo de cada período madurativo.
- Procesos de socialización y aprendizaje mediados por las Nuevas Tecnologías. El conocimiento en el sujeto de aprendizaje.
- Trayectorias educativas. Políticas y prácticas inclusivas: matrices vinculares y el rol del adulto en el acompañamiento de trayectorias escolares diversas.
- Problemáticas socioeducativas contemporáneas: violencia de género, bullying, cyberbullying, grooming. Propuestas educativas de abordaje.

Orientaciones para la enseñanza.

El abordaje de esta unidad curricular debería permitir la profundización conceptual desde una lógica interdisciplinar. Los constructos que aporta la psicología del aprendizaje, se suman a los aportes de perspectivas sociológicas, antropológicas y culturales. Debe ser un desafío superar el tránsito por los contenidos específicos desde una perspectiva meramente teórica y declarativa. Para ello, se orienta a abordar las categorías conceptuales en relación estrecha con los problemas emergentes de los escenarios educativos actuales; recurriendo al estudio de casos, el trabajo con relatos de experiencias, la observación de escenas escolares reales, el análisis de videos de clases, el trabajo con dilemas éticos, y la resolución de problemas. El debate y la reflexión compartida se proponen como estrategias que permitirán la construcción de un posicionamiento crítico recuperando los aportes de unidades curriculares previas, y sumando nuevas perspectivas.

Resulta fundamental plantear propuestas que aborden en profundidad el desarrollo de capacidades profesionales en articulación con las experiencias del campo de la práctica profesional. En este sentido, las capacidades relacionadas con la *planificación y gestión de la enseñanza*; el *dominio de los contenidos a enseñar* y la *intervención en la dinámica grupal y el trabajo escolar* son centrales. Asimismo, las capacidades vinculadas a la observación, el análisis y la elaboración del diagnóstico institucional y grupal, de la lectura y evaluación de los aprendizajes y la relación con los estilos de enseñanza de los educadores, serán insumos necesarios para la planificación de la enseñanza. Se



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

sugiere entonces, plantear propuestas en conjunto con Práctica Profesional Docente, Didáctica de la Física y Educación Sexual Integral, para la producción de talleres, proyectos comunes o propuestas de evaluación.

El vínculo con las experiencias de práctica profesional en las escuelas asociadas debería permitir el análisis de la relación educador – educando – conocimiento, de los factores individuales y grupales, vinculares, contextuales e institucionales; incluyendo la dimensiones psicológica, sociológica, antropológica y cultural en la lectura de los factores que favorecen o condicionan el aprendizaje e inciden en las trayectorias educativas. Por ello puede resultar significativo el desarrollo de experiencias formativas que articulen con los equipos de orientación y apoyo que trabajan en las Escuelas Secundarias.

Bibliografía recomendada:

- Duschatzky, S. (2007) *Maestros errantes: experimentaciones sociales en la intemperie*. Buenos Aires: Paidós
- Gardner, H. (2008) *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. 3° reimpresión. Bs. As; Paidós
- Montesinos, M.; Sinisi, L. y Schoo, S. (2009), *Sentidos en torno a la “obligatoriedad” de la educación secundaria*. Serie La Educación en Debate 6. Documentos de la DiNIECE. Ministerio de Educación de la Nación.
- Morgade, G. (Comp.) *Educación Sexual Integral con perspectiva de género. La lupa de la ESI en el aula*. Edit. Homo Sapiens. 2016.
- Palladino, E. (2006) *Sujetos de la educación: psicología, cultura y aprendizaje*. Bs. As.
- Rascovan, S.; Levy, D.; Korinfeld, D. (2013) *Entre adolescentes y adultos en la escuela: puntuaciones de la época*. Buenos Aires: Paidós.
- Reguillo, R. (2018) *Culturas juveniles. Formas políticas del desencanto. Un debate necesario*. Editores Siglo XXI.
- Terigi, F. (2009). *Sujetos de la Educación: Aportes para el Desarrollo Curricular*. Bs. As.: INFD
Link: http://cedoc.infed.edu.ar/upload/Sujetos_de_la_Educacion.pdf

19.- Práctica Profesional Docente II

Campo: Formación en la Práctica Profesional

Formato: Prácticas Docentes

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2° año

Distribución de la carga horaria: 6hs. cátedra (4hs) – 192hs. cátedra total (128hs). El 40% de esta carga horaria corresponde a actividades formativas en las escuelas asociadas

Perfil docente: Se debe conformar una pareja pedagógica con un/a profesor/a de la disciplina, y un/a profesor/a o licenciado/a en Ciencias de la Educación. En ambos casos se debe priorizar la experiencia en el Nivel Secundario.

Designación del docente: 7hs horas cátedra cada uno/a (Total: 14hs)

Finalidades formativas:

En el proceso de acercamiento a la realidad escolar, se propone que en esta unidad curricular el/la futuro/a docente integre toda la propuesta formativa de segundo año; y tenga oportunidades para abordar el reconocimiento del Currículum como una construcción cruzada por profundos debates políticos, epistemológicos y pedagógicos que busca otorgar coherencia al sistema. Es fundamental que el/la estudiante logre un primer acercamiento a los niveles de concreción del currículum, y al análisis de las prescripciones sobre la enseñanza de la disciplina en la escuela. Para ello, es ineludible familiarizarlo con el Diseño Curricular del Nivel Secundario, y los sentidos y significados del contenido escolar.

La dimensión curricular comprende la toma de decisiones que el docente realiza en su práctica. En este sentido, la propuesta debe propiciar el análisis de planificaciones áulicas, y el desarrollo de capacidades



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

ligadas con el diseño de la enseñanza, así como de la gestión y la evaluación. Por otra parte, es preciso avanzar en la dimensión institucional, retomando lo realizado en primer año, y abordando elementos del Análisis Institucional.

Por otra parte, la unidad curricular supone el acercamiento al aula como el espacio privilegiado de encuentro entre estudiantes y docentes. La cotidianeidad áulica, su articulación con la institución que la contiene, las relaciones intersubjetivas y con el saber; deben ser objetos de análisis y comprensión.

Ejes de contenidos

- El currículum como prescripción y realización educativa de la escuela. Los niveles de concreción del currículum. El Diseño Curricular Jurisdiccional y la enseñanza de la Física en la Escuela Secundaria. Lineamientos para la Educación Sexual Integral como contenido transversal de la enseñanza. Marcos epistemológicos y criterios de organización de contenidos.
- Dimensión institucional. Cultura, imagen e institucional. Cultura escolar. Organización institucional y pedagógica de la Escuela Secundaria en la provincia del Chubut. Orientaciones y modalidades: Jóvenes y Adultos; Rural, Intercultural y Bilingüe, en Contextos de Privación de Libertad, Hospitalaria y Domiciliaria.
- Diseño y programación de la enseñanza. Planificación anual y secuencias didácticas. Diagnóstico Pedagógico. Determinación de objetivos, selección de contenidos, estrategias, métodos, actividades, y propuestas de evaluación. Uso de las TIC en la enseñanza.
- La evaluación en la Escuela Secundaria. Enfoques, y construcción de criterios, indicadores e instrumentos de evaluación. Exploración y reflexión sobre las formas de calificar y acreditar los aprendizajes. Análisis de estrategias de recuperación o fortalecimiento de los aprendizajes en aquellos alumnos y alumnas que presentan mayores dificultades

Organización de las experiencias formativas.

La propuesta en esta unidad curricular está destinada a profundizar el proceso de inserción del/de la estudiante en la escuela, iniciado el año pasado. Para ello se deben prever instancias o momentos de trabajo articulado con las distintas Unidades Curriculares del segundo año, y propuestas en conjunto con las escuelas asociadas; buscando generar las condiciones para que el/la estudiante se integre gradualmente en la dinámica institucional y al interior del aula, promoviendo el análisis reflexivo y el desarrollo de capacidades para la planificación y gestión de la enseñanza

Actividades a realizar en el Instituto. Suponen la construcción de experiencias formativas relacionadas con el diseño y la planificación de la enseñanza, así como la lectura analítica y reflexiva del Diseño Curricular de la Escuela Secundaria. Asimismo, el aula del Instituto es el espacio para el intercambio, la socialización y la discusión sobre problemáticas observadas y vivenciadas en la escuela. La propuesta puede prever actividades con diversos formatos que incluyan:

- El análisis y diseño de planificaciones áulicas para prácticas simuladas o microexperiencias, articulando con los contenidos trabajados en otras UC, particularmente Sujetos del Aprendizaje, Didáctica General y Didáctica Específica.
- La elaboración de una programación anual para la enseñanza de la Física.
- La construcción de Diagnósticos Pedagógicos e Institucionales
- La realización de simulaciones o microexperiencias de enseñanza con sus compañeros/as
- La documentación narrativa de las experiencias en la escuela
- La producción de informes.

Ayudantías: Deben incluir instancias áulicas y no áulicas que comprendan no menos de 75hs cátedra de asistencia a Escuelas Asociadas durante el año. Se recomienda que un porcentaje de esas horas se destinen a experiencias en Educación de Jóvenes y Adultos; Rural, Intercultural y Bilingüe, en Contextos de Privación de Libertad, Hospitalaria y Domiciliaria; atendiendo a que las condiciones institucionales lo permitan. La propuesta de inserción incorpora el ingreso al aula y experiencias de intervención con niveles crecientes de complejidad. Las actividades sugeridas son:

- Identificación, registro y análisis de documentación institucional: PEI, PCI, planificaciones docentes, etc.
- Realización de entrevistas en profundidad.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- Organización y coordinación de actividades institucionales acordadas con la escuela y con el acompañamiento del docente (rutinas y eventos escolares, actividades especiales, etc.). Se sugiere promover oportunidades para el trabajo en parejas entre compañeros practicantes.
- Experiencias en las nuevas funciones que asumen los profesores en la escuela.
- Observación e interpretación de la enseñanza en el aula
- Diseño y gestión de actividades acotadas o pequeñas secuencias de enseñanza en coordinación con el docente del curso.

Tercer Año

El tercer año de la carrera es el momento para profundizar el trabajo sobre el desarrollo de capacidades profesionales y afianzar los procesos formativos relacionados con los saberes disciplinares, didácticos y experienciales. La inserción prolongada y con crecientes niveles de responsabilidad en la escuela permite el trabajo articulado entre las distintas Unidades Curriculares alrededor de la construcción del rol e identidad docente, y en favor de construir vínculos entre la teoría y la práctica. En ese sentido, durante el desarrollo curricular se pueden considerar los siguientes criterios como estructurantes del trabajo para este año.

- *Fortalecer el desarrollo de capacidades académicas y profesionales, y avanzar en procesos reflexivos y críticos de mayor complejidad sobre la tarea.*
- *Profundizar la inmersión en el trabajo áulico, asumiendo de manera creciente la toma de decisiones sobre la enseñanza; y articulando los saberes construidos en las distintas unidades curriculares.*
- *Enriquecer las capacidades que favorezcan el dominio del contenido a enseñar, el conocimiento de los sujetos y grupos de aprendizaje; y la dimensión intersubjetiva de la enseñanza.*
- *Recuperar con perspectivas de mayor profundidad el análisis de la dimensión institucional de la tarea; y avanzar en la construcción progresiva del rol docente en toda su complejidad.*

Las Unidades Curriculares que se desarrollan durante el 3° año son:

3° AÑO							
N°	Unidad Curricular	Rég	Campo	Carga horaria semanal para la formación de estudiantes (*)	Cantidad de Docentes	Hs. cátedra para la designación de docentes	
						1° cuatr	2° cuatr
20	Investigación Educativa	Anual	CFG	3	2	8	8
21	Sociología de la Educación	Cuatr	CFG	4	1	5	--
22	Prod. de Textos Did. en Física	Cuatr	CFE	4	1	--	5
23	Química Básica	Cuatr	CFE	3	1	4	--
24	Ondas	Cuatr	CFE	3	1	--	4
25	Electromagnetismo	Anual	CFE	6	1	7	7
26	Lab. de Electrom. y Ondas	Anual	CFE	4	1	5	5
27	Didáctica de la Física II	Anual	CFE	4	2	10	10
28	Práctica Profesional Docente III	Anual	CFPP	8	3	27	27
TOTAL						66	66

(*) en horas cátedra



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

20.- Investigación Educativa

Campo: Formación General

Formato: Seminario – Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3° año

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Se debe conformar una pareja pedagógica con un/a docente que acredite formación en Investigación en la Enseñanza de la Física o de las Ciencias Naturales; y un/a profesional en Ciencias de la Educación que acredite experiencia en Investigación Educativa

Designación del docente: 4hs horas cátedra cada uno/a (Total: 8hs)

Finalidad formativa:

Esta unidad curricular tiene como finalidad poner en valor y delimitar el rol de la Investigación Educativa en la formación docente inicial. Se parte de la perspectiva de considerar al/a la docente como un/a profesional con capacidad de producir conocimiento científico escolar con base investigativa, el cual le permita revisar y mejorar sus prácticas, delimitando situaciones áulicas concretas.

Se espera que durante su formación inicial y futuro desarrollo profesional, el/la docente tenga la posibilidad de vincularse y/o integrar equipos de investigación que trabajen sobre objetos sociales que devienen de procesos educativos; por otra parte, se espera que pueda acceder con plena comprensión a publicaciones de investigación educativa con implicancias sustantivas para la enseñanza y el aprendizaje; que pueda integrar toda esa experiencia y conocimientos en sus prácticas, revisarlas, mejorarlas y evaluar sus alcances.

Ejes de contenidos:

- Paradigmas clásicos y contemporáneos de investigación vinculados a la educación.
- Temáticas, problemáticas y construcción de problemas en investigación educativa.
- Las prácticas docentes como eventos situados específicos para la propuesta de proyectos de investigación.
- La construcción de estados del arte y marcos teóricos en calidad de reivindicaciones de conocimiento.
- Tipología y formulación de preguntas relevantes de investigación. Construcción, delimitación teórica y dimensionamiento del objeto de estudio
- Referentes empíricos, métodos y compromisos de procedimiento implicados según los marcos teóricos, los objetivos y las preguntas e hipótesis de investigación.
- Diferenciación entre proyectos pedagógico – didácticos y de investigación.
- Análisis de investigaciones afines a la formación específica, producidas por equipos locales, regionales e internacionales.
- La mirada investigativa en la Práctica Docente. Revisión de experiencias de formación.

Orientaciones para la enseñanza

Dadas las finalidades de la unidad curricular, resulta muy importante mantener una estrecha vinculación y articulación con la Práctica Profesional y con otras unidades curriculares de cursado simultáneo, abonando a la producción de textos y escrituras pedagógicas que den cuenta de un análisis investigativo sobre la experiencia. En el mismo sentido, la propuesta debe observar articulaciones con Lectura y Escritura Académica, y con espacios de formación específica dedicados al estudio de la enseñanza en la escuela.

Es central el desarrollo de competencias relativas a la comunicación y la escritura académica, accediendo y ejercitando la explicitación de conclusiones de investigaciones en diferentes formatos. Se espera la realización de producciones con distintas modalidades: exposiciones, coloquios, etc.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Se sugiere diseñar la propuesta de enseñanza articulando las posibilidades de un Seminario, con el desarrollo de experiencias de Taller. En ese sentido, el formato debe permitir que los/as estudiantes desarrollen la capacidad de problematizar situaciones áulicas cotidianas, convirtiéndolas paulatinamente en objetos teóricos de investigación, a los fines de “dialogar” científicamente con ellos. La enseñanza puede incluir oportunidades para la indagación, el análisis, la formulación de preguntas de investigación; y promover instancias de intercambio, discusión, reflexión, producción y resolución práctica de situaciones de alto valor formativo. Se recomienda fortalecer el uso de las TIC, específicamente en el trabajo con el aula virtual o el uso de softwares como formularios electrónicos, de desgrabación de entrevistas, de análisis datos, de organización bibliográfica y referencias en normas APA, etc.

Finalmente, la propuesta debe enfrentar a los/as estudiantes a situaciones educativas donde se pongan de relieve problemáticas de género y otras propias de la sociedad actual, a los fines de lograr formulaciones de preguntas, accesos a referentes empíricos y construcción de objetos, lo más desprovistos posible de prejuicios o sesgos que empañen la nueva producción de conocimientos al respecto.

Bibliografía recomendada:

- Achili, E. (2000) *Investigación y Formación docente*. Rosario: Laborde Editor.
- INFoD. (2009) *Documento Metodológico Orientador para la Investigación Educativa*. Disponible en http://cedoc.infod.edu.ar/upload/Documento_metodologico_investigacion.PDF
- INFoD (2015) *Introducción al Diseño de Proyectos de Investigación*. Disponible en https://cedoc.infod.edu.ar/upload/Seminario_Proyectos_Compilacion_de_clases_II.pdf
- INFoD (2015) *Estrategias de Producción y Análisis de Información en la Investigación Educativa*. Disponible en https://cedoc.infod.edu.ar/upload/Seminario_Estrategias_Compilacion_de_clases_II.pdf
- INFoD (2015) *Taller de acompañamiento para la escritura del informe final*. Disponible en https://cedoc.infod.edu.ar/upload/2015_Compilacion_Taller_de_acompanamiento_version_definitiva_1_1.pdf
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1996) *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Málaga. Aljibe
- Sautu, R; Boniolo, P.; Dalle, P. & Elbert R. (2005). *Manual de Metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. CLACSO, Colección campus virtual, Buenos Aires, Argentina. Disponible en la Web: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/metodo/metodo.html>
- Sirvent, M.T. (1999) *Proceso de Investigación, las Dimensiones de la Metodología y la Construcción del Dato Científico. Nociones básicas de contexto de descubrimiento y situación problemática*. (Ficha de Cátedra) UBA. Disponible en http://www.fts.uner.edu.ar/catedras03/tfoi/mat_catedra/contexto_sitproblematica_problema_sirvent.pdf
- Sirvent, M.T. (2010) *El proceso de investigación* (Ficha de cátedra) UBA. Disponible en http://postitulo.socioeducativa.infod.edu.ar/archivos/repositorio/500/718/Sirvent_El_proceso_de_investigacion.pdf
- Sirvent, M.T. y De Angelis, S. (2011) *Pedagogía de formación en investigación: la transformación de las conceptualizaciones acerca de la investigación científica*. Cuadernos de Educación. Abril 2011. Disponible en <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/Cuadernos/article/viewFile/835/787>



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

21.- Sociología de la Educación

Campo: Formación General

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3° año – 1° cuatrimestre

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 64hs. cátedra total (42hs 40min)

Perfil docente:

- Formación específica en Sociología, con orientación y/o experiencia en el área de la educación
- Formación en Ciencias de la Educación, con orientación y/o experiencia en el área de la Sociología de la Educación

Designación del docente: 5hs horas cátedra

Finalidad formativa:

El objeto de esta unidad curricular es la aproximación al estudio de las relaciones entre Sociedad, Estado y Educación. Para ello, se debe priorizar un enfoque temático por sobre la organización de contenidos por “corrientes de pensamiento”.

La propuesta busca enriquecer la mirada del/de la futuro/a profesor/a, a partir del análisis del fenómeno educativo como un derecho personal y social; y la reflexión sobre los escenarios socioeducativos actuales. Pretende aportar categorías de análisis que permitan al futuro docente pensar y mejorar su práctica en el aula y la institución

Ejes de contenidos:

- La perspectiva sociológica y la educación como derecho personal y social. Enfoques y perspectivas sobre el vínculo Educación, Estado y Sociedad. Meritocracia y segmentación del sistema educativo. La escuela como aparato de dominación simbólica, disciplinamiento y reproducción de las desigualdades. Debates históricos y actuales
- Problemáticas actuales en la sociedad del conocimiento y la información. Masificación, desigualdad y fragmentación educativa. Los desafíos de la inclusión. La construcción de la diferencia sexual en la escuela.
- Educación, trabajo y economía. Mercado de trabajo y educación en el capitalismo contemporáneo: desigualdades y exclusión social. Trayectorias laborales y género. Profesionalización y precarización del trabajo docente. Los procesos de feminización de la docencia

Orientaciones para la enseñanza

El desarrollo de los contenidos de esta asignatura debería permitir la construcción de articulaciones entre la teoría y la práctica, a partir de situar los conceptos trabajados en vinculación con la enseñanza y el rol docente que son ejes nodales para el acercamiento a la práctica profesional en el tercer año de la carrera. En ese sentido, resulta relevante el abordaje crítico y reflexivo de las problemáticas actuales de la escuela, retomando en un proceso espiralado lo aprendido en Pedagogía y en Historia de la Educación; con un mayor nivel de profundización y desde una perspectiva sociológica.

Para el trabajo en el aula del Instituto se recomienda continuar con formas de abordaje que permitan lograr esa relación entre teoría y práctica, proponiendo análisis a partir de las experiencias de los/as estudiantes en la escuela y favoreciendo situaciones de aprendizaje activo, reflexivo y crítico. Al mismo tiempo, resultan significativas las propuestas que incluyan actividades de expresión oral y escrita, trabajo colaborativo y ejercitaciones que pongan en juego capacidades relacionadas con la actividad profesional de los/as estudiantes: preparación y presentación de exposiciones orales, coordinación de trabajos grupales, uso de recursos TIC para la realización de trabajos prácticos, etc.

Bibliografía recomendada:

- Althusser, L. (1975) Ideología y aparatos ideológicos del Estado. Nueva Visión. Bs. As.
- Bourdieu, P. (1997) Capital cultural, escuela y espacio social. Siglo XXI. Madrid.
- Durkheim, E. (1974) Educación y Sociología. Schapire. Buenos Aires
- Foucault, M. (1989) Vigilar y castigar. Siglo XXI. Buenos Aires.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

22.- Producción de Textos Didácticos en Física

Campo: Formación Específica

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3° año – 2° cuatrimestre

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 64hs. cátedra total (42hs 40min)

Perfil docente: Profesor/a de Física o Profesional de Ciencias Físicas o afines con experiencia en la producción de textos didácticos.

Designación del docente: 5hs cátedra

Finalidad formativa:

El proceso de producción de conocimiento científico requiere de la elaboración de informes escritos. Desde este punto de vista, hay que tener presente que la ciencia es una actividad colectiva y que ningún descubrimiento científico está completo hasta que no se publica. Cuando hay algún conocimiento, a partir de su publicación la comunidad científica puede criticarlo, validarlo e incorporarlo o rechazarlo. En otras palabras, en la Física el saber privado resulta dudoso y no se concibe el conocimiento científico sin la publicación del mismo.

Para que los futuros docentes puedan intercambiar sus producciones es preciso que elaboren un trabajo que sintetice su tarea. Además, la realización de actividades de análisis de los datos y elaboración de conclusiones puede llevarse a cabo si se tiene un buen informe escrito de lo realizado.

La redacción del informe es una actividad que cierra la secuencia del trabajo práctico. En base al análisis realizado por los alumnos, el profesor podrá sistematizar los aspectos trabajados, establecer las relaciones que considere oportunas y formular las generalizaciones pertinentes.

Más aún, la necesaria actividad del/de la Profesor/a de Física como educador/a en sentido amplio (dentro de la Escuela y en la Sociedad), hace fundamental la capacidad para producir textos con rigurosidad científica, pero con alto contenido didáctico. De esta manera se busca con esta unidad curricular que el futuro profesor se forme en la escritura científica y en las distintas formas en que un conocimiento puede transponerse didácticamente para que la mayor cantidad de personas lo incorporen a su estructura de aprendizaje.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de argumentación y producción, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

Ejes de contenidos:

- Pautas para la elaboración de guías de trabajos prácticos experimentales y fichas de instrumentación.
- Requisitos para las comunicaciones escritas en ciencias: póster, ensayos, trabajos de investigación en feria de ciencias, clubes de ciencias: difusión de investigaciones escolares, periodismo escolar científico, material de divulgación y otros.
- Requisitos para las comunicaciones orales en ciencias: charlas, entrevistas, exposiciones, ateneos, talleres, simposios y otros formatos.
- Comunicar en ciencias: el lenguaje de las gráficas: lectura, interpretación y difusión.
- Elaboración e interpretación de consignas de situaciones problemáticas.
- Planificación, diseño y ejecución de actividades experimentales.
- El aprendizaje a partir de la elaboración de textos explicativos de índole científica.
- Estrategias de comprensión y de control de las producciones científicas.
- Análisis y evaluación de producciones de materiales curriculares de ciencias y en particular de Física.
- Usos alternativos de las producciones académicas en la enseñanza de la Física.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- Comunicación de la comunidad científica: pautas de presentación de producciones para su difusión.
- Comunicación a la comunidad abierta: periodismo escrito, radial y televisivo, internet (redes sociales, mailings).

Orientaciones para la enseñanza.

La propuesta de la unidad curricular debe plantearse diseñando situaciones de enseñanza y aprendizaje que permitan comprender a la ciencia como una construcción social que forma parte de la cultura; con su historia, sus comunidades, sus consensos y contradicciones. Es importante poner énfasis en reconocer la importancia de la comunicación en el proceso de construcción del conocimiento científico; promoviendo el desarrollo de capacidades de análisis y argumentación para la producción de materiales didácticos y de divulgación. Se sugiere el uso de recursos TIC para el desarrollo de las propuestas de aprendizaje.

En tanto es una propuesta de taller, se debe orientar a la producción y la resolución práctica de situaciones de alto valor para la formación, que impliquen trabajos colectivos y potencien la reflexión colaborativa. El diseño de la enseñanza debería incluir la búsqueda y organización de información, la identificación diagnóstica, el análisis de casos, el manejo de recursos de comunicación y expresión, o el desarrollo de proyectos.

La articulación con Lectura y Escritura Académica debe considerarse en todo momento, pero, además resulta altamente relevante plantear experiencias integradas con el campo de la práctica profesional, diseñando propuestas compartidas con Didáctica de la Física y Práctica Profesional Docente; para el análisis del desarrollo de los saberes disciplinares en el aula escolar.

Bibliografía recomendada:

- Espinoza, A. y otros (2009) Enseñar a leer textos de ciencias. Buenos Aires: Editorial Paidó.
- Aprender a escribir, escribir para aprender ciencias. Número completo dedicado a la escritura en ciencias. Revista AULA. De Innovación Educativa. Número 175. Octubre 2008.
- Sanmartí, Neus (2010) Enseñar y aprender Ciencias: algunas reflexiones, Aula innovación educativa, septiembre 2010.

23.- Química Básica

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3° año – 1° Cuatrimestre

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 48hs. Cátedra total (32hs)

Perfil docente: Profesor/a de Química o Profesional de Ciencias Químicas o afines con experiencia en la enseñanza de la Química, preferentemente en el Nivel Superior.

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Esta unidad curricular contribuirá a que el/la futuro/a docente pueda desenvolverse con soltura en el desarrollo de los temas correspondientes a programas que involucren contenidos de elementos de fisicoquímica.

Sin embargo, no es éste el único motivo por el cual Química Básica es importante para la formación de un Profesor de Física. Gran diversidad de fenómenos y procesos en la realidad bajo estudio podría ser comprendidos sin la mirada conjunta interdisciplinaria de la Física y la Química.

Lo mismo puede decirse a través de la Historia, aunque quizás lo sea más evidente porque siglos atrás estas disciplinas actuales no tenían una diferenciación dura tal como quizás sucede hoy día.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Las prácticas de laboratorio en química le permitirán al futuro docente habituarse al manejo de distinto tipo de materiales y procedimientos, los cuales requieren distintos tipos de habilidades manuales, del manejo del espacio físico de un laboratorio, entre otros aspectos, diferentes de los que está acostumbrado en el quehacer experimental en Física.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD.

Ejes de contenidos:

- La Química. Leyes fundamentales de la Química
- Estructura atómica
- Enlaces químicos
- Número de oxidación, nomenclatura química y estequiometría
- Sistemas materiales
- Estados de agregación y soluciones
- Las reacciones químicas
- La química del carbono

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones verticales con Modelización Científica, Termodinámica y Laboratorio de Termodinámica. Además, resulta altamente relevante plantear experiencias integradas con el campo de la práctica profesional, articulando con la Didáctica de la Física y la Práctica Profesional Docente enfocando en el desarrollo de los saberes disciplinares en la Escuela Secundaria.

Bibliografía recomendada:

- Brown, T.; Le May Jr., H. y Bursten, B. (1998) Química. La Ciencia Central. Prentice Hall.
- Ceretti H. y Zalts A. (2000) Experimentos en contexto. Pearson Education.
- Chang, R. (2006) Principios Esenciales de Química General, Cuarta edición. McGraw-Hill, Madrid.
- Vidarte, L et al. (1997) Actividades para Química I. Una propuesta diferente. Ed. Colihue.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

24.- Ondas

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3° año – 2° Cuatrimestre

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 48hs. cátedra total (32hs)

Perfil docente: Profesor/a de Física, Profesional en Ciencias Físicas o afines con experiencia en la enseñanza de las Ondas, preferentemente en el Nivel Superior.

Designación del docente: 4hs cátedra

Finalidad formativa:

Este espacio está orientado a dar continuidad a los de Mecánica y Electromagnetismo, haciendo énfasis en el comportamiento de objetos físicos no materiales, socialmente difundidos, como las ondas electromagnéticas y mecánicas, de naturaleza diferente pero modelado similar.

El modelo de ondas es un mecanismo por el cual se interpreta la transferencia de energía en el universo.

El estudio de las Ondas de sonido permite introducir nociones del modelo ondulatorio, que permite vincularlo con el modelo del oscilador armónico simple, así como también con la transmisión del sonido en la naturaleza.

La relación materia-onda electromagnética, tanto en la generación de luz por procesos en la materia, como en los efectos de la transferencia de esta energía a la materia al incidir luz sobre ella, son fundamentales para procesos físicos, químicos, biológicos y tecnológicos, abriendo además la puerta al estudio de la Física Cuántica.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

El conocimiento de esta rama de la Física tiene una gran importancia en el desarrollo de la Tecnología y permite un análisis crítico de sus relaciones con la ciencia y la sociedad.

Ejes de contenidos:

- Propagación de ondas. Representación matemática. Ondas longitudinales y transversales. Velocidades de propagación.
- Vibraciones de los cuerpos. Condiciones de contorno para un sistema mecánico. Estados estacionarios; armónicos, resonancias.
- Fenómenos acústicos. Variaciones de presión. Intensidad, sonoridad, timbre y tono. Efecto Doppler. Pulsaciones.
- Naturaleza y propagación de ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético. Ondas estacionarias. Radiación por una antena dipolo.
- Naturaleza y propagación de la luz. Fuentes. Concepciones sobre la luz en las culturas.
- Descripción como frentes de onda y como rayos de luz. Velocidad asociada. Interacción de la luz con la materia. Fenómenos de reflexión y refracción.
- Formación de imágenes: lentes, espejos, prismas e instrumentos ópticos.
- Interferencia, difracción y polarización: aplicaciones científicas y tecnológicas.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Electromagnetismo, y Laboratorio de Electromagnetismo y Ondas; y articulaciones verticales con Análisis Matemático II, Física Moderna y Contemporánea y Modelización Científica. Además, resulta altamente relevante plantear experiencias integradas con el campo de la práctica profesional, articulando con la Didáctica de la Física y la Práctica Profesional Docente enfocando en el desarrollo de los saberes disciplinares en la Escuela Secundaria.

Bibliografía recomendada:

- Feynman R.P y otro. (1998) Volumen I: Mecánica, Radiación y Calor. Ed. Addison Wesley Iberoamericana. Capítulo 50 y 51.
- Resnick, R., Halliday D. y Krane, K. (2002) Física. Vol. 1. 5° edición Ed. ECPA. México.
- Sears, Zemanky y otros. Física (Vol. I). Pearson-Addison Wesley
- Tipler, P. y Mosca, G. (2010) Física para la ciencia y la tecnología. Editorial Reverté.

25.- Electromagnetismo

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3° año

Distribución de la carga horaria: 6hs. cátedra (4hs) - 192hs. cátedra total (128hs)

Perfil docente: Profesor/a de Física, Profesional en Ciencias Físicas o afines con experiencia en la enseñanza de Campos y Ondas Electromagnéticas, preferentemente en el Nivel Superior.

Designación del docente: 7hs cátedra

Finalidad formativa:

El estudio del electromagnetismo, es otra de las teorías troncales de la Física clásica, que es posible desarrollar sobre la base de los mismos conceptos centrales de la Mecánica. A partir del desarrollo del concepto de campo, es posible extender el modelo mecánico de la materia a uno que contemple la característica de la carga eléctrica, completar el panorama de las interacciones incluyendo las eléctricas y magnéticas, desarrollar los conceptos de simetría tanto espacial como temporal para el estudio de los campos, dejando una proyección abierta a las ecuaciones de Maxwell.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD

El conocimiento de esta rama de la Física tiene una gran importancia en el desarrollo de la Tecnología y permite un análisis crítico de sus relaciones con la ciencia y la sociedad.

Ejes de contenidos:

- Materia y Electromagnetismo: Dieléctricos, conductores, medios magnéticos.
- Campos eléctrico y magnético. Características principales.
- Campos electromagnéticos. Fuerza electromotriz inducida. Fuerza de Lorentz. Ecuaciones de Maxwell en el vacío.
- Aplicaciones tecnológicas. Capacitores, resistencias e inductancias. Circuitos.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Ondas, y Laboratorio de Electromagnetismo y Ondas; y articulaciones verticales con Análisis Matemático II, Física Moderna y Contemporánea y Modelización Científica. Además, resulta altamente relevante plantear experiencias integradas con el campo de la práctica profesional, articulando con la Didáctica de la Física y la Práctica Profesional Docente enfocando en el desarrollo de los saberes disciplinares en la Escuela Secundaria.

Bibliografía recomendada:

- Sears, Zemanky y otros. Física (Vol. I). Pearson-Addison Wesley
- Tipler, P. y Mosca, G. (2010) Física para la ciencia y la tecnología. Editorial Reverté.
- Resnick, R., Halliday D. y Krane, K. (2002) Física. Vol. 1. 5° edición Ed. ECPSA. México.

26.- Laboratorio de Electromagnetismo y Ondas

Campo: Formación Específica

Formato: Laboratorio

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3° año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 128hs. cátedra total (85hs 20min)

Perfil docente: Profesor/a de Física o Profesional de Ciencias Físicas o afines con experiencia en la enseñanza de Laboratorios de Física.

Designación del docente: 5hs cátedra

Finalidad formativa:

En este espacio se desarrollarán las actividades de Laboratorio correspondientes a las unidades curriculares Ondas y Electromagnetismo, por lo que el docente a cargo deberá articular las actividades con los/as docentes de esos espacios.

Se sugiere acompañar con el uso de las TIC a fin de favorecer procesos de modelización y argumentación a través de laboratorios virtuales, también considerar el uso de las aulas virtuales que se puedan solicitar en el ISFD.

Ejes de contenidos:

- Errores experimentales en las mediciones directas e indirectas. Teoría subyacente.
- Probabilidad y estadística. Calibración y utilización de diferentes dispositivos e instrumentos de medida.
- Diseño de circuitos en corriente continua y alterna, determinando sus parámetros característicos.
- Corroboración de leyes fundamentales de los fenómenos electromagnéticos.
- Determinación de las características fundamentales velocidad, frecuencia e intensidad de ondas electromagnéticas (luz).



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- Desarrollo de experimentación básica con fenómenos fundamentales como: reflexión, refracción, interferencia, difracción y polarización.
- Análisis de dispositivos e instrumentación básica para la medición de fenómenos ondulatorios: prismas, redes de difracción, lentes, espejos, telescopios, microscopios, ojo humano, fotómetros, interferómetros y otros.
- Exploración, utilización y diseño de simulaciones simples.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

En tanto se plantea con el formato de Laboratorio, la propuesta de enseñanza debe estar orientada a las prácticas experimentales y el desarrollo de habilidades y destrezas en diferentes procedimientos, métodos y técnicas; considerando la observación sistemática, el proceso de generación de hipótesis, el manejo del instrumental necesario, la medición de datos y construcción de gráficos, el análisis, interpretación y socialización de resultados. Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Ondas y Electromagnetismo; y articulaciones verticales con Análisis Matemático II, Física Moderna y Contemporánea y Modelización Científica. Además, resulta altamente relevante plantear experiencias integradas con el campo de la práctica profesional, articulando con la Didáctica de la Física y la Práctica Profesional Docente enfocando en el desarrollo de los saberes disciplinares en la Escuela Secundaria.

Bibliografía recomendada:

- Resnick, R., Halliday D., Krane, K. (2002) Física. Vol. 1. 5° edición Ed. ECPSA.
- Robinson, Paul, Hewitt, Paul G. (1998) Física Conceptual. Manual de Laboratorio. 3° edición. Pearson – Addison Wesley Longman.
- Sears, Zemanky y otros. Física (Vol. I). Pearson – Addison Wesley

27.- Didáctica de la Física II

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3° año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 128hs. cátedra total (85hs 20min)

Perfil docente: Se debe conformar una pareja pedagógica con un/a profesor/a de Física con experiencia en la enseñanza en la Escuela Secundaria; y un/a profesional en Ciencias de la Educación, o profesor/a que acredite postulación en Didáctica de la Física.

Designación del docente: 5hs horas cátedra cada uno/a (Total: 10hs)

Finalidad formativa:

Esta unidad curricular profundiza en la naturaleza de los contenidos de Física a enseñar y aprender, analizando tendencias y repercusiones en la Educación Secundaria. En el mismo sentido, identifica y diferencia diferentes modalidades dentro de la enseñanza de la Física, surgidas de la actividad de



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

investigación en el área, delimitando sus fortalezas y debilidades según los distintos contextos educativos.

Por otra parte, intenta mostrar y discutir el uso de diferentes estrategias de enseñanza y de recursos didácticos, aplicando estos conocimientos al análisis y diseño de tareas y actividades para enseñar Física. En especial se trabajará sobre enseñanza de la Física en contextos de Educación Especial, Encierro, Formación Docente, Divulgación Científica y otros.

Ejes de contenidos:

- La estructura de conocimientos de cada rama de la Física que se enseña y la que se aprende en la Educación Secundaria. Evolución y tendencias.
- La actividad experimental en la enseñanza de la Física.
- La resolución de problemas en la enseñanza de la Física.
- Aportes de la Historia y la Filosofía de la Ciencia a la enseñanza de la Física.
- El rol de las controversias históricas en la enseñanza la Física.
- Los textos en la enseñanza de la Física.
- Aspectos socioculturales y emocionales en la enseñanza de la Física.
- La generación de nuevas acciones en didáctica de la Física vinculadas a la Investigación Educativa.
- Evaluación del aprendizaje y del proceso de enseñanza de la Física. Construcción de criterios, indicadores e instrumentos. Elaboración y uso de rúbricas de evaluación.
- Apoyo a la inclusión. Proyecto Pedagógico Individual

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados. Las experiencias formativas pueden incluir el análisis de escenas escolares, registros de clases, diseños curriculares o propuestas didácticas. Pero principalmente es necesario el trabajo sistemático sobre el diseño de secuencias didácticas, integrando la propuesta a las experiencias que se realizan en el campo de la práctica profesional.

La unidad curricular continúa la secuencia iniciada en Didáctica de la Física I, y debe entenderse como una unidad de trabajo junto a la Práctica Profesional Docente III en su programación áulica; incluyendo, además, abordajes integrados Ondas, Electromagnetismo, y Laboratorio de Electromagnetismo y Ondas.

Bibliografía recomendada:

- Caamaño, A. (2011) Didáctica de física y química. Ed. Grao. Barcelona.
- Caamaño, A. (2011) Enseñar ciencias naturales. Ed Grao. Barcelona.
- Caamaño, A. (2011) Física y Química. Complementos de Formación Disciplinar. Editorial
- Gordillo, M.M. compilador (2009) Ciencia, tecnología, Sociedad y Educación. Madrid: OEI
- Grao, Barcelona.
- Massa, M. y otras (2015) La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela media: fundamentos y desafíos. Ed. Homo Sapiens Ediciones. Rosario.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

28.- Práctica Profesional Docente III

Campo: Formación en la Práctica Profesional

Formato: Prácticas Docentes

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3° año

Distribución de la carga horaria: 8hs. cátedra (5hs 20min) – 256hs. cátedra total (170hs 40min). El 60% de esta carga horaria corresponde a actividades formativas en las escuelas asociadas

Perfil docente: Se debe conformar un equipo, con un/a profesor/a de la disciplina que acredite formación continua en la enseñanza de la Física; un/a profesor/ o licenciado/a en Ciencias de la Educación; y un/a profesor/a de Educación Especial. En todos los casos se debe priorizar la experiencia en el Nivel Secundario.

A los fines de garantizar un trabajo tutorial y de acompañamiento a los estudiantes, se recomienda que al superar los 12 (doce) estudiantes, se incorpore un docente más al equipo.

Designación del docente: 9hs horas cátedra cada uno/a (Total: 27hs)

Finalidades formativas:

Esta unidad curricular articula la propuesta de formación de tercer año; y supone una profundización del abordaje en el aula como espacio privilegiado para la enseñanza. Con una idea de recursividad, se propone retomar el acercamiento a las prácticas docentes, focalizando en el diseño y gestión de la enseñanza como práctica social e intencional, conformada de manera singular a partir de las decisiones que el docente toma sobre las formas de relación con el contenido escolar.

El/la futuro/a docente construye su identidad como un profesional de la enseñanza. Un sujeto transformador que crea condiciones para el aprendizaje y produce oportunidades para la construcción del conocimiento en el aula. La experiencia en escenarios profesionales reales es el criterio estructurante de esta instancia; y por ello se deben ofrecer oportunidades para la recuperación y articulación de saberes disciplinares y didácticos con la cultura escolar inclusiva, la complejidad del trabajo docente, y la realidad de los adolescentes y jóvenes sujetos de derecho y del aprendizaje.

Se espera que las experiencias formativas estén estructuradas a partir del diseño, la gestión y la evaluación de propuestas de enseñanza en situaciones reales. Asimismo, la práctica y el estudio sobre la gestión de la clase deberían permitir el desarrollo de estrategias comunicativas y de coordinación de grupos de aprendizaje.

En el mismo sentido, es preciso recuperar el análisis y la puesta en práctica de oportunidades para el trabajo en parejas pedagógicas con sus compañeros/as; favoreciendo una construcción colaborativa sobre la práctica y el trabajo docente

Finalmente, la reconstrucción crítica y sistemática de la experiencia, individual y colectiva, se considera una instancia fundamental en la formación. La propuesta debe brindar el espacio para la socialización, el análisis reflexivo y la construcción colaborativa de significados.

Ejes de contenidos

- Enseñanza en la diversidad y distintas modalidades de aprendizaje. Sujetos, trayectorias y grupos de aprendizaje en la Escuela Secundaria. Configuraciones subjetivas e identidades juveniles en la institución escolar. Proyecto Pedagógico Individual: estrategias metodológicas y organizativas para enseñar a alumnos y alumnas con discapacidad.
- Planificación de propuestas de enseñanza. Diseño de secuencias didácticas. Uso de herramientas y recursos TIC. Evaluación de la enseñanza: diagnóstico, proceso y resultado. Articulación con los ejes de la Educación Sexual Integral
- Gestión de propuestas de enseñanza. Espacios, tiempos, recursos y comunicación en la enseñanza. La enseñanza en Parejas Pedagógicas
- Reflexión sobre la práctica. Escrituras pedagógicas. Sistematización, registro y reconstrucción crítica de las experiencias escolares



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Organización de las experiencias formativas.

En continuidad con el proceso de inserción progresiva de los/as estudiantes en la práctica profesional, se propone una unidad curricular en la que se articulen las experiencias en la escuela, los momentos dedicados al trabajo reflexivo, y todas las Unidades Curriculares que se desarrollan en el tercer año; para visibilizar y analizar las múltiples dimensiones que configuran la tarea docente

Actividades a realizar en el instituto. Es el ámbito que permite el desarrollo conceptual y la contrastación de la teoría a la luz de las experiencias vividas en la escuela. Se propone un espacio destinado a la articulación con otras unidades curriculares que permita la reflexión sobre la práctica, la socialización, la discusión grupal y el trabajo colaborativo. En este sentido, se vuelve un aspecto muy importante el estudio y producción de propuestas y materiales que incluyan la utilización de TIC.

Actividades a realizar en la Escuela Asociada: Las actividades a realizar en la escuela deben incluir la elaboración de evaluaciones diagnósticas institucionales y del grupo – clase, experiencias de enseñanza en Parejas Pedagógicas; y actividades diversas de observación y ayudantías en contextos áulicos y/o no áulicos con un mínimo de 120hs cátedra a lo largo del año.

- **Prácticas de Enseñanza:** Además, el/la estudiante debe completar el diseño e implementación de clases o secuencias didácticas, tanto en el Ciclo Básico como en el Ciclo Orientado de la Escuela Secundaria (se sugiere organizar el trabajo por cuatrimestres); con un mínimo de 10 (diez) horas cátedra en cada uno.

Cuarto Año

Es la etapa que debería permitir la integración de todo el recorrido formativo y el momento para cerrar la formación inicial en el desarrollo de capacidades profesionales; pero apuntando al inicio de un nuevo proceso de formación continua. La instancia de Residencia como dispositivo articulador de la propuesta curricular y experiencia significativa para la construcción de la identidad docente debería dar coherencia al trabajo para este año. En ese sentido, se pueden considerar los siguientes criterios:

- *El trabajo integrado y sistemático alrededor de lograr una síntesis de todo el recorrido formativo, articulando los saberes construidos y autoevaluando el proceso.*
- *La construcción de cierta identidad docente a partir de asumir en toda su complejidad la experiencia en escenarios profesionales reales.*
- *La interpelación a la responsabilidad, el compromiso y el pensamiento crítico como factores necesarios para la construcción de esa identidad profesional.*
- *La identificación con un campo laboral y académico que permita comprometerse con el propio proceso formativo.*

Las Unidades Curriculares que se desarrollan durante el 4° año son:

4° AÑO							
N°	Unidad Curricular	Rég	Campo	Carga horaria semanal para la formación de estudiantes (*)	Cantidad de Docentes	Hs. cátedra para la designación de docentes	
						1° cuatr	2° cuatr
29	Filosofía de la Educación	Anual	CFG	3	1	4	4
30	UDI del CFG I (**)	Cuatr	CFG	3	1	4	--
31	UDI del CFG II (**)	Cuatr	CFG	3	1	--	4
32	UDI del CFE (**)	Anual	CFE	3	1	4	4
33	Física Moderna y Contemp.	Anual	CFE	4	1	5	5
34	Inv. en Enseñanza de la Física	Anual	CFE	3	2	8	8
35	Lab. de Enseñanza de la Física	Anual	CFE	4	1	5	5
36	Contex. Socio hist. de la Física	Anual	CFE	3	1	4	4
37	Pr. Prof. Doc. IV y Residencia	Anual	CFPP	10	3	33	33
TOTAL						67	67

(*) en horas cátedra

(**) ver capítulo IX.- Unidades de Definición Institucional



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

29.- Filosofía de la Educación

Campo: Formación General

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Formación específica en Filosofía, con formación continua y/o experiencia en el área de la educación. Se recomienda priorizar la experiencia docente en el nivel destinatario

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Pensar filosóficamente la acción educativa y favorecer la práctica reflexiva a partir de la pregunta son los estructurantes de esta unidad curricular. La organización como Seminario debe proponer el estudio y la reflexión sobre problemáticas relacionadas con la construcción de la propia identidad docente y el sentido de las prácticas pedagógicas. Incluye el análisis crítico de los fundamentos de la educación y la pregunta por el sentido de la acción de educar

Ejes de contenidos:

- Filosofía, ciencia y prácticas educativas: caracterización general y relaciones. Filosofía de la Educación. Sus objetos de estudio y su relación con la práctica educativa.
- La modernidad como proyecto educativo. Las formas de modernización pedagógica: humanismo e ilustración, romanticismo y pragmatismo, positivismo y crítica. Modernidad y su crisis. La configuración del campo de la filosofía de la educación como pensamiento crítico.
- La acción de educar y los fines de la educación. La acción como campo específico y autónomo de la reflexión filosófica. ¿Qué significa enseñar? ¿Qué significa aprender?
- La cuestión del sujeto de la educación en los planteos gnoseológicos y su relación con el sujeto de la educación; el lugar del sujeto en el pensamiento clásico, moderno y contemporáneo; modelos educativos asociados.
- El problema de la legitimación y la verdad en los saberes, en la educación. Relaciones del conocimiento con el poder y sus legitimaciones y con la producción y circulación de bienes. El conocimiento profesional. La cuestión de los criterios de legitimación de los saberes objeto de la educación. El problema de la fundamentación del currículum. Lo público como criterio de legitimación. Análisis del discurso y el saber
- La ética docente. Identidad docente Concepciones éticas y prácticas docentes asociadas: éticas formales, éticas materiales, éticas centradas en el otro. Universalismo / Relativismo. El yo y el otro: identidad. Autonomía / Heteronomía. Universalismo, particularismo, identidad y participación. El debate ético en el ámbito escolar. La educación ética como superadora del escepticismo y del dogmatismo
- Dimensión política de la enseñanza. La opción por el compromiso con la educación. La escuela como Institución liberadora, reproductiva y uniformizante. Relaciones del trabajo pedagógico con la autonomía personal y con el diálogo racional. La educación como práctica ético política. La educación en una sociedad democrática y pluralista. Reflexiones en el contexto actual de la Provincia del Chubut.

Orientaciones para la enseñanza

Como unidad curricular ubicada al final de la formación, es importante tender a generar propuestas que logren replantear, integrar y problematizar saberes y conocimientos trabajados en años anteriores. Resulta relevante construir fuertes vínculos con las experiencias del campo de la práctica profesional y la construcción de la identidad docente. El formato de seminario permite el desarrollo de debates asumiendo a la filosofía de la educación como una filosofía práctica, y retomando la pregunta como motor que posibilita la sospecha y la desnaturalización de prácticas y discursos.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Se sugiere diseñar la propuesta de la unidad curricular pensando en la profundización de problemas relevantes y el desarrollo de habilidades vinculadas al pensamiento crítico. La enseñanza puede incluir oportunidades para la indagación, el análisis, la hipotetización, la elaboración, y la exposición; y promover instancias de intercambio, discusión y reflexión. Se espera la realización de producciones académicas con diferentes modalidades: exposiciones, coloquios, etc.

De acuerdo con las intencionalidades de esta unidad, se debe evitar el desarrollo de propuestas de enseñanza que estén estructuradas a partir de un recorrido conceptual y/o histórico por la filosofía general.

Bibliografía recomendada:

- Cullen, C. (1997) *Crítica de las razones de educar*. Bs.As. Paidós.
- Fernández Mouján, I. y otras (2013) *Problemas contemporáneos en Filosofía de la Educación. Un recorrido en 12 lecciones*. Novedades Educativas, Buenos Aires
- Frigerio, G. y Diker, G. (2008) *Educación: posiciones acerca de lo común*. Del Estante, Buenos Aires
- Kohan, W. (2006) *Teoría y Práctica en Filosofía con niños y jóvenes*. Novedades Educativas, Buenos Aires
- Obiols, G. (1987) *Problemas filosóficos: antología básica de filosofía*, Hachette, Buenos Aires.

33.- Física Moderna y Contemporánea

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 128hs. cátedra total (85hs 20min)

Perfil docente: Profesor/a de Física, Profesional en Ciencias Físicas o afines, preferentemente con experiencia en el Nivel Superior.

Designación del docente: 5hs cátedra

Finalidad formativa:

El propósito de esta unidad curricular es presentar la Física del siglo XIX y del XX, mostrando algunos cambios paradigmáticos con respecto a la visión de mundo de la Física Clásica, en especial, en lo que respecta a la Relatividad Especial, el modelo de la materia, la energía y al modelo de espacio/tiempo. Con esta propuesta se espera que el futuro docente comience a desarrollar herramientas que le permitan evaluar las implicancias de los marcos conceptuales vigentes, los criterios para la modernización, selección y jerarquización de contenidos de la Física y el patrimonio cultural que subyace en ella.

Inicialmente, se buscará desarrollar en esta unidad una formulación pre-cuántica y retomar la actividad de modelización, profundizando específicamente en el modelo atómico de Bohr. Se trabajará sobre los aportes del Electromagnetismo y de Ondas a la construcción de la nueva visión de mundo, en especial partiendo de los problemas de cuerpo negro y del éter.

Al mismo tiempo se pretende profundizar en la descripción crítica de la naturaleza que introduce la Física Cuántica, recalando su influencia paradigmática en el seno de la Física y la Sociedad. Se introducirán además los principios básicos para comprender los elementos que hacen a la visión relativista del espacio/tiempo y la gravedad.

Con esta propuesta se espera que el/la futuro/a docente comience a desarrollar herramientas que le permitan formular criterios adecuados para la modernización, selección y jerarquización de contenidos de la Física con proyección a la educación del siglo XXI y al mismo tiempo dar valor al patrimonio cultural que conllevan tales contenidos.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Ejes de contenidos:

- Visión relativista en las teorías físicas. Conceptos de Relatividad (Galileo, Lorentz, Einstein). Postulados de Einstein. Transformaciones de Lorentz. Simultaneidad. Referenciales espacio temporales. Efectos relativistas en el espacio, el tiempo y la energía (contracción, dilatación). Masa Relativista. Transformaciones en el Electromagnetismo. Concepto de gravedad (Newton, Einstein).
- Modelos Atómicos del siglo XX. Propuestas de Thomson, Rutherford, Bohr y Sommerfeld.
- Principio de Correspondencia.
- Radiación térmica y el postulado de Planck.
- Fotones. Propiedades corpusculares de la radiación. Fenomenología del efecto fotoeléctrico, efecto Compton, generación de Rayos X y producción y aniquilación de pares.
- Postulados de de Broglie. Propiedades ondulatorias de la materia. Dualidad onda-partícula. Principio de incertidumbre.
- Modelos Nucleares. Propiedades nucleares. Modelos de gota y de capas.
- Decaimiento Nuclear. Fenomenología de los decaimientos alfa, beta y gama. Interacción de la radiación con la materia. Efectos biológicos.
- Partículas Elementales. Introducción al Modelo Standard.
- Introducción a la Teoría de Schrödinger.
- Densidad de probabilidad. Funciones de Onda. Propiedades. Cuantificación de la energía.
- Aplicaciones de la Ecuación de Schrödinger. Potenciales típicos. Efecto túnel.
- Oscilador Armónico Cuántico.
- Teoría Cuántica del átomo. Autofunciones. Autovalores. Números Cuánticos. Átomo de Hidrógeno. Representaciones gráficas
- El spin y la interacción spin-órbita. Razones de transición. Reglas de selección.
- Átomos multielectrónicos. Tabla electrónica. Espectros de rayos X. Efecto Zeeman.
- Introducción a las funciones de distribución cuánticas. Aplicaciones.
- Enlaces moleculares.
- Teoría de sólidos. Propiedades eléctricas, térmicas y magnéticas.

Orientaciones para la enseñanza

La propuesta de la unidad curricular debe plantearse diseñando situaciones de enseñanza y aprendizaje que permitan comprender a la ciencia como una construcción social que forma parte de la cultura; con su historia, sus comunidades, sus consensos y contradicciones. Es importante poner énfasis en reconocer la importancia de la comunicación en el proceso de construcción del conocimiento científico; promoviendo el desarrollo de capacidades de análisis y argumentación para la producción de materiales didácticos y de divulgación.

Por otro lado, se deben explicitar los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones verticales con Ondas, Electromagnetismo, Laboratorio de Electromagnetismo y Ondas; y Modelización Científica. Además, resulta altamente relevante plantear experiencias integradas con el



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

campo de la práctica profesional, articulando con la Didáctica de la Física y la Práctica Profesional Docente enfocando en el desarrollo de los saberes disciplinares en la Escuela Secundaria.

Bibliografía recomendada:

- Belloli, L.A. (2019) *De Primera Mano los Modelos Atómicos de Thomson, Rutherford y Bohr*. Edición con fines educativos exclusivamente. El Hoyo. Argentina. Disponible en <https://es.calameo.com/books/0006175961521fdc572f7>
- Carugati G., Belloli L.A. (2019) *Fundamentos de la Física Moderna en los discursos de los Nobeles 1901-1954*, Edición para fines educativos exclusivamente, El Bolsón, Argentina
- Einstein, A. (1905) "Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt", *Annalen der Physik* 17, pp.132-148 // Sobre punto de vista heurístico concerniente a la producción y transformación de la luz – Traducción al español de Enrique Ruiz Trejo (Disponible en <http://casanchi.com/fis/cuatroeinstei01.htm> Consultado el 25 de abril de 2019)
- Einstein, A. (1905) Zur Elektrodynamik bewegter Körper", *Annalen der Physik*, 17, pp 891-921 (1905) // Sobre la electrodinámica de los cuerpos en movimiento – Traducción al español de Enrique Ruiz Trejo (Disponible en <http://casanchi.com/fis/cuatroeinstei01.htm> Consultado el 25 de abril de 2019)
- Einstein, A. (1905) Ist die Trägheit eines Körpers von seinem Energiegehalt abhängig?, in *Annalen der Physik*. 18:639, 1905 // Depende la masa inercial de la Energía? – Traducción al español de Enrique Ruiz Trejo (Disponible en <http://casanchi.com/fis/cuatroeinstei01.htm> Consultado el 25 de abril de 2019)
- Sears, Z. (1955) *Física General*, Addison-Wesley Publishing company Inc.,; Aguilar Ediciones, Traductor: A. Y. Almarza, quinta edición en español 1970

34.- Investigación en Enseñanza de la Física

Campo: Formación Específica

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Se debe conformar una pareja pedagógica con un/a Profesor/a de Física o Profesional de Ciencias Físicas o afines con formación, conocimiento y/o experiencia en Investigación Educativa; y un/a Profesor/a de Física, con experiencia docente en la Escuela Secundaria.

Designación del docente: 4hs horas cátedra cada uno/a (Total: 8hs)

Finalidad formativa:

En esta unidad curricular se pretende que el futuro docente pueda tener acceso a las producciones, resultados y propuestas de los trabajos de investigación de una manera crítica, refiriéndose tanto a las fuentes de la disciplina de origen (la Física), cuanto a las producciones y propuestas didácticas emanadas de la comunidad internacional de investigación en la enseñanza de la Física. A través de ellos se procura que se despliegue un panorama lo más completo posible, recuperando como insumo lo desarrollado en la unidad Investigación Educativa, correspondiente al Campo de la Formación General en el 3° Año de la Carrera.

Ejes de contenidos:

- Principales núcleos conceptuales para la comprensión integral de la Física.
- El saber compartido de la comunidad científica. Fuentes primarias y secundarias. Transposición didáctica. Críticas e Implicaciones en la investigación en Enseñanza de la Física.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- El proceso de generación de conocimiento en la Física y la actividad experimental. Reivindicaciones conceptuales, compromisos procedimentales y vivencias emocionales. Crítica a la "metodolatría" científica escolarizada.
- Percepción, experiencia y construcción de significados. Los esquemas alternativos.
- Métodos, técnicas y herramientas más frecuentemente utilizadas en la Investigación en Enseñanza de la Física.
- Tendencias actuales de Investigación en Enseñanza de la Física (acerca de: aprendizaje, enseñanza, currículo, contexto, evaluación, otros).
- Las estructuras conceptuales en Física para la comprensión del universo. Grandes y pequeñas divisiones. Modelos Físicos, su relación con las explicaciones en Física y la actividad experimental.
- La construcción del conocimiento científico desde la visión de los Físicos. Visiones de Mundo. Historias de vida de investigadores en Física.
- Los anteojos teóricos con los que se accede al problema de la enseñanza y el aprendizaje de la Física. La vertiente social y la formación de conceptos físicos. La actualización en la Física y su Enseñanza.
- El problema de la comprensión de la Física. Significado y sentido. La vida en los laboratorios de enseñanza. Acuerdos y evaluación. Enseñanza de la Física basada en competencias. Enseñanza de la Física en contextos complejos multivariados. Historias de vida de investigadores en enseñanza de la Física.
- Análisis de trabajos de investigación en enseñanza de la Física: estructura, responsables, áreas. Multidisciplinariedad e interdisciplinariedad. La dimensión ética en la producción de conocimiento en Física y en la enseñanza de la Física.
- Pasado, presente y futuro de la investigación en Enseñanza de la Física. Relevancia de las investigaciones. Personas y grupos. Relaciones institucionales entre investigadores y docentes. Organizaciones Nacionales y Regionales dedicadas a la Física y su enseñanza: recomendaciones y expectativas. Reuniones Nacionales y Regionales sobre Investigación en Enseñanza de la Física. Programas de financiamiento de Investigaciones en Enseñanza de la Física, publicaciones periódicas y propuestas a futuro. Los postgrados que focalizan sobre la enseñanza de la Física en Argentina. Vinculaciones internacionales.

Orientaciones para la enseñanza

La unidad curricular debe diseñarse articulando la secuencia de trabajo iniciada en Investigación Educativa, durante el tercer año. Se estima pertinente el desarrollo de propuestas de investigación con los/as estudiantes según los datos obtenidos en las experiencias de la práctica profesional; y sobre temas específicos que permitan un acercamiento reflexivo sobre los contenidos escolares y su enseñanza. En este sentido, se sugiere proponer articulaciones con Práctica Profesional Docente IV para generar propuestas que logren integrar los saberes y conocimientos trabajados en años anteriores, fortaleciendo el desarrollo de capacidades profesionales.

Se sugiere, además, ofrecer oportunidades de formación integrada con otras unidades curriculares para analizar y reflexionar sobre el propio proceso formativo de cada uno/a de los/as estudiantes. En este aspecto, puede resultar conveniente acudir a la producción de textos escritos en formato de ensayos, monografías, de tipo descriptivos o explicativos; que permitan la integración de significados.

En tanto seminario, se sugiere diseñar la propuesta de la unidad curricular pensando en la profundización de problemas relevantes y el desarrollo de habilidades vinculadas al pensamiento crítico. La enseñanza puede incluir oportunidades para la indagación, el análisis, la hipotetización, la elaboración, y la exposición; y promover instancias de intercambio, discusión y reflexión. Se espera la realización de producciones académicas con diferentes modalidades: exposiciones, coloquios, etc.

Bibliografía recomendada:

- Adúriz-Bravo, A. (2005). Una introducción a la naturaleza de la ciencia. La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- Caamaño, A. (2011) Física y Química. Complementos de Formación Disciplinar. Ed. Grao, Barcelona.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

- Caamaño, A. (2011) Física y Química. Investigación, innovación y buenas prácticas. Ed. Grao, Barcelona.
- Klimovsky G. y otros (2005) Los enigmas del descubrimiento científico. Ed. Alianza, Bs.As.

35.- Laboratorio de Enseñanza de la Física

Campo: Formación Específica

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Distribución de la carga horaria: 4hs. cátedra (2hs 40min) - 128hs. cátedra total (85hs 20min)

Perfil docente: Profesor/a de Física con orientación o postulación en el campo de la Didáctica de la Física; preferentemente con conocimiento y experiencia en el Nivel Secundario.

Designación del docente: 5hs horas cátedra

Finalidad formativa:

En esta unidad curricular el/la futuro/a docente podrá profundizar en los aspectos experimentales y las tendencias actuales sobre los usos del laboratorio en Física. También se pretende que el futuro docente pueda desarrollar la construcción y experimentación de prototipos para la Enseñanza de la Física en la Educación Secundaria, además de poder diseñar y poner a prueba sus propias experiencias. Este espacio se articula con los Laboratorios anteriores, la unidad de Producción de Textos Didácticos en Física y las Didácticas Específicas.

Con el fin de favorecer procesos de experimentación, modelización y argumentación, se sugiere el uso de los laboratorios virtuales y diferentes propuestas de enseñanza de la física a partir del uso las TIC. También considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Ejes de contenidos:

- Características de la Actividad Experimental en la enseñanza de la Física y los Trabajos Prácticos de laboratorio.
- El laboratorio de enseñanza de la Física como lugar físico de identidad escolar y como espacio curricular. Diseños y alcances.
- Necesidades situacionales, demanda de equipamiento y posibilidades de construcción local de equipos modulares de bajo costo.
- Tipos de convenios con otras instituciones educativas para acrecentar la eficiencia y el nivel de generación de conocimientos en el laboratorio escolar.
- Proyectos nacionales e internacionales de desarrollo de equipamiento de bajo costo para la enseñanza experimental de la Física.
- Técnicas de construcción y calibración de material sencillo para los Trabajos Prácticos de Laboratorio de Física.
- Elaboración de guías de trabajo para alumnos y fichas de instrumentación.
- Competencias asociadas a la actividad experimental y su evaluación.
- Posibilidades de interacción entre la Física y otras Ciencias Básicas en contextos escolares, a través de la actividad experimental.

Orientaciones para la enseñanza

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a producción y la resolución práctica de situaciones de alto valor para la formación que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados. El diseño de la enseñanza debería incluir la búsqueda y organización de información, la identificación diagnóstica, el análisis de casos, el manejo de recursos de comunicación y expresión, o el desarrollo de proyectos.

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones verticales con Laboratorio de Mecánica, Laboratorio de Termodinámica, Laboratorio de Electromagnetismo y Ondas, Didáctica de la Física II y Modelización Científica. Además, resulta altamente relevante plantear experiencias integradas con el campo de la práctica profesional, enfocando en el desarrollo de los saberes disciplinares en la Escuela Secundaria.

Bibliografía recomendada:

- Caamaño, A. (2011) Física y Química. Investigación, innovación y buenas prácticas. Ed. Grao, Barcelona.
- Porlán, R. (1993) Constructivismo y Escuela. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación, Sevilla: Díada.
- Pozo, J.; Gómez Crespo, M. (1998) Aprender y enseñar ciencia. Madrid: Morata.

36.- Contextos Socio históricos de la Física

Campo: Formación Específica

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Profesor/a de Física, con orientación o postulación en el campo de la Didáctica de la Física o Epistemología, y/o experiencia en la formación docente de Nivel Superior.

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Esta unidad curricular tiende a integrar, hacia el final de la formación inicial del futuro docente de Física, los aspectos de la fundamentación científica de los conocimientos y la evolución de dichos conocimientos físicos en los diferentes contextos socio históricos. Para ello se abordarán las corrientes epistemológicas tradicionales y modernas y la historia de los principales desarrollos de la Física desde la antigüedad hasta nuestros días y su influencia en el contexto social.

Un repaso no exhaustivo, pero tampoco arbitrario, de la historiografía de la ciencia, entendida como el estudio de la variedad de formas en que cada época, escuela o autor han escrito acerca de la ciencia del pasado, nos dará alguna luz sobre las motivaciones de las diversas corrientes teóricas que atraviesan hoy la disciplina, a la vez que mostrará un camino posible para la adquisición de recursos críticos que permitan al estudiante juzgar acerca de la orientación, objetivos y calidad de un texto de historia de la ciencia.

Esta unidad, focalizará la atención en resaltar que la ciencia es un producto social, cambiante, que evoluciona a partir de las necesidades y objetivos de la comunidad, tanto la científica como la social abierta, y que de ningún modo una visión del mundo dada en una cierta época por una disciplina científica, la Física en nuestro caso, debe ser considerada como única ni verdadera en sentido absoluto.

Se buscará, en todos los casos, incorporar una necesaria reflexión sobre la dimensión ética del quehacer científico, así como también de la relación de los desarrollos en Física con otras áreas del conocimiento humano, como las Ciencias Sociales, el Arte, entre otros.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Ejes de contenidos:

La Física como Ciencia Fáctica Natural

- Ciencia teórica y ciencia experimental. Modelo físico y realidad: “los anteojos con los que vemos la realidad”. Distintos tipos de modelos y su utilización por conveniencia. La contrastación de los modelos con la realidad. La mutua relación Matemática-Física. El proceso de medición y las incertezas en la descripción del mundo físico.

El problema del conocimiento científico

- Distintos tipos de producción de conocimiento. Conocimiento científico y conocimiento de sentido común. Distintos tipos de ciencia. Las distintas formas de ver el mundo: individual, social y profesional. El rol de la Educación en la construcción de las formas de ver el mundo. Valoración del conocimiento científico y de la Educación en Ciencias Naturales en la transformación de la sociedad.

Principales corrientes epistemológicas en Ciencias Fácticas

- Las formas de ver el mundo a partir del Inductivismo, el Falsacionismo, los Programas de Investigación y los Paradigmas: ubicación histórica, principales epistemólogos y principios básicos para hacer ciencia. Distintas acepciones de conceptos científicos fundamentales: realidad, observación, experimentación, teoría, verdad, ciencia, progreso, etc. La validación intrateoría y la elección entre teorías. Algunas corrientes emergentes: el llamado “paradigma de la complejidad”.

Evolución de las construcciones epistemológicas en Física

- Análisis de los modelos sobre: Universo, Espacio, Tiempo, Materia, Energía, Campo, Relatividad, y sus impactos sobre la vida social de la Humanidad. El papel del método experimental en la evolución de la Física.

El rol social de las Ciencias Naturales y de la Física

- La relación Ciencia-Tecnología-Sociedad en el contexto de la Física. Análisis de algunos problemas éticos relacionados, entre otros, con el medio ambiente, con la utilización/producción de energía y con la función social de los científicos. Historia de la Física y de la Enseñanza de la Física en Argentina.

La función social de la Educación en Física

- El rol del Educador como acompañante y como motivador en un proceso de modificación de las visiones de mundo y de las representaciones sociales. La mutua influencia del enriquecimiento y diferenciación de los conceptos asociados a las Ciencias Naturales en el conocimiento común con el quehacer de la Ciencia. El problema de los obstáculos epistemológicos. La autoconciencia como elemento fundamental para la práctica educativa y la transformación de la Comunidad.

Orientaciones para la enseñanza

La enseñanza durante la unidad curricular se debe plantear a partir de la explicitación de los enfoques que devienen en opciones didácticas, con el objeto de propiciar y promover espacios de discusión en el marco general de la resolución de problemas; haciendo énfasis en el desarrollo y adquisición de estrategias y habilidades de pensamiento. Se espera así, fortalecer el lugar de las/los estudiantes en la construcción del conocimiento, propiciando la construcción de los modelos desde los supuestos iniciales hasta su formalización final.

Las estrategias metodológicas deben estar orientadas a elaborar actividades que integren los conocimientos de la unidad curricular, y favorezcan la interacción dinámica de las/los estudiantes en el trabajo en grupos colaborativos, fijos y móviles, con atribución de responsabilidades claramente definidas para promover la construcción del conocimiento, propiciando el debate con aportes libres y orientados. En tanto seminario, se sugiere diseñar la propuesta de la unidad curricular pensando en la profundización de problemas relevantes y el desarrollo de habilidades vinculadas al pensamiento crítico. La enseñanza puede incluir oportunidades para la indagación, el análisis, la hipotetización, la elaboración, y la exposición; y promover instancias de intercambio, discusión y reflexión. Se espera la realización de producciones académicas con diferentes modalidades: exposiciones, coloquios, etc.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

La necesidad ineludible de comprender los conocimientos disciplinares interrelacionados requiere articulaciones horizontales con Física Moderna y Contemporánea. Además, resulta altamente relevante plantear experiencias integradas con el campo de la práctica profesional, enfocando en el desarrollo de los saberes disciplinares en la Escuela Secundaria.

Bibliografía recomendada:

- Boido, G. (1996) *Noticias del Planeta Tierra. Galileo Galilei y la revolución científica*. AZ editora. Buenos Aires
- Boriaud J. (2018) *Galileo Galilei*. Edt. El Ateneo, Buenos Aires
- Chalmers, A. (2000) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid, Siglo XX Editores. Colección claves para todos, Capital cultural, Bs. As.
- Collins, H. y Pinch, T. (1996) *El Golem. Lo que todos deberíamos saber acerca de la Ciencia*. Grijalbo. España
- Koestler, A. (1959) *Los sonámbulos. Origen y desarrollo de la Cosmología*. Biblioteca Científica Salvat
- Kreimer, P. (2009) *El científico también es un ser humano: la ciencia bajo la lupa*. Siglo XXI editores, Bs.As.
- Kuhn, T. (2005) *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid: Fondo de Cultura
- Lindberg D.C. (2002) *Los inicios de la ciencia occidental*. Ed. Paidós, Barcelona.
- Lopez Davalos, A. (2000) *J.A. Balseiro: crónica de una ilusión. Una historia de la física en la Argentina*. Edt. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires
- Mariscotti, M. (2016) *El secreto atómico de Huemul. Crónica del oriente de la Energía Atómica en Argentina*. Edt. Lenguaje Claro, Buenos Aires
- Moledo L. y otro (2014) *Historia de las Ideas Científicas. De Tales de Mileto a la Máquina de Dios*. Ed. Planeta. Buenos Aires.
- Moledo L., Jawtuschenko I. (2008) *Lavar los platos: la ciencia que no pudieron matar*. Península.

37.- Práctica Profesional Docente IV y Residencia

Campo: Formación en la Práctica Profesional

Formato: Prácticas Docentes

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4° año

Distribución de la carga horaria: 10hs. cátedra (6hs 40min) – 320hs. cátedra total (213hs 20min). El 60% de esta carga horaria corresponde a actividades formativas en las escuelas asociadas

Perfil docente: Se debe conformar un equipo, con un/a profesor/a de la disciplina que acredite formación continua en la enseñanza de la Física; un/a profesor/ o licenciado/a en Ciencias de la Educación; y un/a profesor/a de Educación Especial. En todos los casos se debe priorizar la experiencia en el Nivel Secundario.

A los fines de garantizar un trabajo tutorial y de acompañamiento a los estudiantes, se recomienda que al superar los 12 (doce) estudiantes, se incorpore un docente más al equipo.

Designación del docente: 11hs horas cátedra cada uno/a (Total: 33hs)

Finalidades formativas:

El proceso de acercamiento e inserción a la institución escolar llega en esta unidad curricular a un momento de integración de todo el recorrido formativo. La experiencia en escenarios profesionales reales es el criterio estructurante de esta instancia; y por ello se deben ofrecer oportunidades para la recuperación y articulación de saberes disciplinares y didácticos con la cultura escolar inclusiva, la complejidad del trabajo docente, y la realidad de los adolescentes y jóvenes, sujetos de derecho y del aprendizaje.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

En el proceso de vinculación con la escuela desde una visión pedagógica, el/la estudiante comienza a asumir la construcción de su identidad docente. La reflexión sobre determinados modos de ser, actuar, pensar y sentir la docencia es una finalidad ineludible de esta unidad; así como la necesaria interpelación sobre la responsabilidad que le toca asumir desde el desempeño del rol.

Además, la reconstrucción crítica de la propia experiencia formativa, individual y colectiva; también es una intencionalidad en este momento. La construcción de una actitud investigativa a lo largo de la carrera debería permitir poner en tensión supuestos, y construir interpretaciones desde una mirada profesional

Ejes de contenidos

- Planificación y gestión de la enseñanza. Diseño de proyectos, unidades didácticas, secuencias, clases. Integración de saberes disciplinares y didácticos. Gestión de la enseñanza: mediación con el contenido, formas y recursos, coordinación del grupo clase, comunicación y vínculos, autoridad, normas y valores en la clase. El abordaje transversal de la ESI desde sus diferentes puertas de entrada.
- Rol y función docente. Práctica, identidad y profesionalidad. Dimensión ético – política de las prácticas docentes en la Educación Secundaria. Desarrollo profesional.
- Análisis y sistematización de la experiencia formativa: estudiante, practicante y docente. Escrituras y narrativas pedagógicas. El docente como investigador de su práctica

Organización de las experiencias formativas.

La propuesta de la unidad curricular debería tender a lograr una sólida articulación entre la experiencia en la escuela, las instancias de reflexión sobre la práctica y todas las Unidades Curriculares que se desarrollan en el cuarto año, que permitan un análisis integral y multidimensional del rol y la tarea docente como profesional de la enseñanza.

Actividades a realizar en el Instituto. Tal como se viene desarrollando a lo largo de las experiencias formativas en este campo; la socialización, la reflexión, y el análisis de la experiencia con marcos conceptuales son dimensiones fundamentales en la actividad del/de la estudiante. En este caso, y teniendo en cuenta que la unidad cierra un ciclo de formación inicial; se considera importante pensar instancias que articulen las Unidades Curriculares e integren saberes y aprendizajes logrados a lo largo de la carrera. Para esto se sugiere proponer talleres, seminarios o ateneos como dispositivos formativos complementarios

Además, es el espacio para la sistematización y reconstrucción crítica de la experiencia a través de actividades de investigación y producción de informes y relatos (se recomienda la utilización de portfolios)

Actividades a realizar en la Escuela Asociada: Las actividades en la escuela suponen una permanencia del estudiante a lo largo de todo el año, propiciando la continuidad y el seguimiento de la tarea en el aula. Estas pueden incluir experiencias de enseñanza en parejas pedagógicas, elaboración de evaluaciones diagnósticas institucionales y del grupo – clase; y actividades diversas de observación y ayudantías en contextos áulicos y/o no áulico con un mínimo de 150hs cátedra a lo largo del año

- **Residencia:** Además, el/la estudiante debe completar el diseño y desarrollo de experiencias de enseñanza durante periodos prolongados, tanto en el Ciclo Básico como en el Ciclo Orientado de la Escuela Secundaria; con un mínimo de 20 (veinte) horas cátedra en cada uno (se sugiere organizar el trabajo por cuatrimestres)



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA ANEXO I

Referencias Bibliográficas y fuentes consultadas

- Achilli, E. (2000) "Investigación y Formación docente". Rosario, Laborde Editor.
- Birgin, A. (2006) "Pensar la formación docente en nuestro tiempo"
- Blanco García, N. y Sierra Nieto, J. (2013) "La experiencia como eje de la formación: una propuesta de formación inicial de educadoras y educadores sociales". Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 21 (28). Recuperado de <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1143>
- Contreras D. J. "De estudiante a profesor. Socialización y enseñanza en las prácticas de enseñanza", en Revista de Educación N° 282, Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, 1987.
- Cuadernos de Trabajo: Serie Política Educativa. Programa Nacional de Formación Permanente. Modulo 1: Nuestra Escuela. Notas introductorias del Ministro de Educación, Prof. Alberto Sileoni. 2013
- De Alba, A. (2008) Los saberes en la relación entre las diferencias. En Diploma Superior en Currículum y prácticas escolares en contexto. Buenos Aires: FLACSO Virtual.
- Diseños Curriculares de la Educación Secundaria de la provincia del Chubut. Encuadre político educativo. La escuela en una nueva configuración cultural (consultado el 20 de mayo de 2013 en <http://www.chubut.edu.ar/chubut/?p=18174>). Pág. 4
- Feldman, D, (2008) Aprender a enseñar. Ed. Aique. Buenos Aires
- INFD. Formación docente inicial para la Educación Secundaria. Algunos puntos de partida para su discusión
- INFD. Proyecto de Mejora para la Formación Inicial de Profesores para el Nivel Secundario. Visto en http://cedoc.infed.edu.ar/index.cgi?wid_seccion=9&wid_item=42; en junio de 2014
- INFD. Recomendaciones para la elaboración de Diseños Curriculares- Campo de la Práctica Profesional. Ministerio de Educación, 2008
- INFD. Recomendaciones para la elaboración de Diseños Curriculares- Campo de la Formación General. Ministerio de Educación, 2008
- INFD. Recomendaciones para la elaboración de Diseños Curriculares. Versión Borrador. Fundamentos Políticos e Institucionales de la tarea docente.
- Meireiu P, (1998) Frankenstein educador Ediciones Alertes, Barcelona
- Res. CFE N° 24/07. "Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial"
- Stenhouse, L. (1984), Investigación y desarrollo del currículum, Madrid, Morata.
- Terigi, F. [et.al.] (2011) Aportes pedagógicos a la reformulación de la formación inicial de los/as profesores/as de nivel secundario en Argentina / 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Tyack, D. y Cuban, L., En busca de la utopía. Un siglo de reformas de las escuelas públicas, 2da edición en español. México, Fondo de Cultura Económica, 2001.