



RAWSON, 06 ENE 2020

VISTO:

El Expediente N° 2868 - ME - 19; y

CONSIDERANDO:

Que por el Expediente mencionado en el Visto, tramita la aprobación del Diseño Curricular Jurisdiccional de la carrera: "Profesorado de Educación Secundaria en Química";

Que el presente trámite se encuadra en los Artículos 71°, 74° y 76°, Capítulo II la "Formación Docente" Título IV de la Ley Nacional de Educación N° 26.206;

Que la Resolución N° 24/07 del Consejo Federal de Educación establece los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial, los cuales establecen una duración, de todas las carreras de Profesorado que alcanzará un mínimo de dos mil seiscientas horas reloj (2600) a los largo de cuatro (4) años;

Que el Consejo Federal de Educación aprueba mediante 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);

Que la mencionada oferta se construyó a partir de los lineamientos jurisdiccionales para el proceso de reformulación de diseños curriculares, los cuales están presentes en el Reglamento Orgánico Marco para la Educación Superior, Resolución N° 138/14 de la Secretaría de Trabajo;

Que el proceso de construcción fue impulsado por la Dirección General de Educación Superior, en el cual participaron comisiones conformadas para tal fin por directivos, docentes y estudiantes de los Institutos de Educación Superior de la Provincia;

Que el presente trámite se realiza en el marco de lo previsto por la Resolución del Ministerio de Educación de la Nación N° 1892/16 que aprueba el procedimiento para la tramitación de las solicitudes de Validez Nacional de los títulos y certificaciones correspondientes a estudios presenciales de formación docente;

Que el Ministerio de Educación a través de la Dirección General de Educación Superior, dictará una reglamentación particular donde se establecerá la implementación a partir de la cohorte 2020 en los Institutos de Educación Superior de la Provincia;

Que el Equipo Técnico de la Dirección General de Educación Superior, mediante informe técnico, especifica que el Diseño Curricular de la carrera se ajusta a los requerimientos mínimos establecidos por la normativa;

Que la Subsecretaría de Coordinación Técnica y Operativa de Instituciones Educativas y Supervisión autoriza la continuidad del presente trámite;

Que es facultad del Señor Ministro de Educación resolver sobre el particular;

POR ELLO:

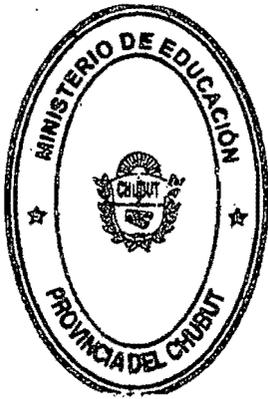
EL MINISTRO DE EDUCACIÓN

RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el Diseño Curricular Jurisdiccional de la carrera: "Profesorado de Educación Secundaria en Química", que como Anexo I (Hojas 1 a 83) forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°.- Determinar que quienes cumplimenten con los requisitos del Diseño Curricular aprobado en el Artículo 1° de la presente Resolución, se le otorgará el título de

05
Alejandra Ericka Van Aset
Subsecretaría de Coordinación Técnica
Operativa de Instituciones
Educativas y Supervisión
Ministerio de Educación



"Profesor/a de Educación Secundaria en Química".

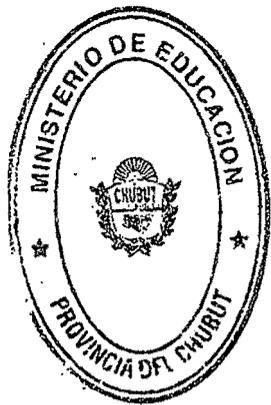
Artículo 3°.- Establecer que el Ministerio de Educación, a través de la Dirección General de Educación Superior, dictará una reglamentación particular donde se establecerá la implementación a partir de la cohorte 2020 en los Institutos de Educación Superior de la Provincia.

Artículo 4°.- La presente Resolución será refrendada por la Subsecretaria de Coordinación Técnica y Operativa de Instituciones Educativas y Supervisión.

Artículo 5°.- Regístrese, tome conocimiento la Dirección General de Educación Superior, por el Departamento Registro y Verificaciones comuníquese al Departamento Central de Clasificación Docente, a la Junta de Clasificación Docente de Educación Secundaria, al Departamento de Títulos, Legalizaciones y Equivalencias, al Centro Provincial de Información Educativa y cumplido. ARCHÍVESE.

Lic. Alejandra Erika Van Pelt,
Subsecretaria de Coordinación Técnica
Operativa de Instituciones
Educativas y Supervisión
Ministerio de Educación

Dr. Andrés Matías Meisner
Ministro de Educación
Provincia de Chubut

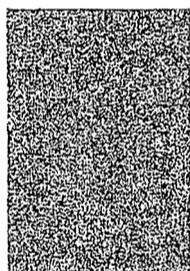


República Argentina
PROVINCIA DEL CHUBUT
Ministerio de Educación



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA
ANEXO I

Diseño Curricular Jurisdiccional



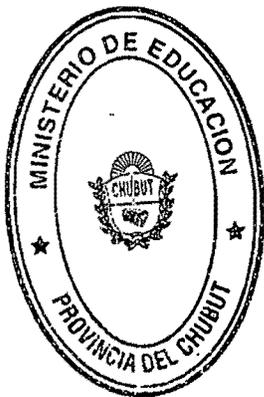
PROFESORADO DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA
EN QUÍMICA

11 05

Dirección General de Educación Superior
2019



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA
ANEXO I



AUTORIDADES PROVINCIALES

Gobernador

Mariano ARCIONI

Ministro de Educación

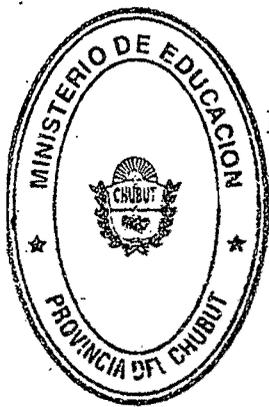
Andrés MEISZNER

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 QUÍMICA 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.

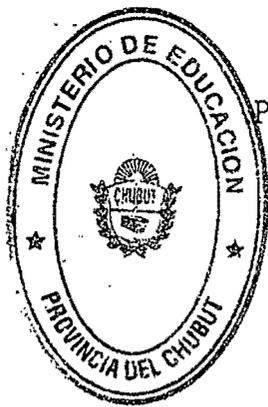
Con la mira puesta en la mejora de la formación, en la tarea colectiva se trazaron lineamientos para la redefinición de los perfiles de egresados/as, en consonancia con el Marco Referencial de Capacidades Profesionales de la Formación Docente Inicial (Res. CFE 337/18), las disciplinas y los niveles para 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 QUÍMICA 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

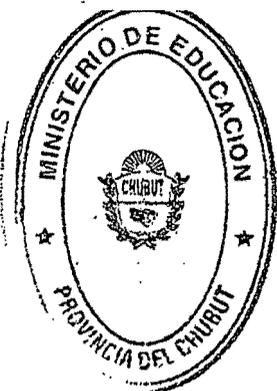
Referentes disciplinares para la redacción de los Diseños Curriculares: Martha Bezunarte (Lengua y Literatura); Adriana Ponce de León (Matemática); Verónica Catebiel (Química); Marcelo Ferreira (Biología); Roberto Rodríguez (Historia); Daniela Leiva (Geografía)

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 Virgola, 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 Martínez (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:

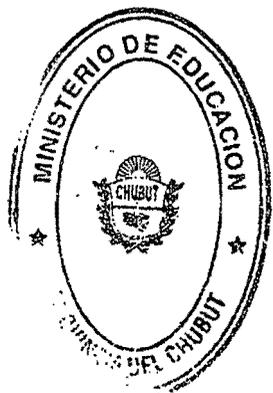
- *Malena Poblete, Pilar Disnardo (ISFD 803); Carlos Manz, Joel Ibañez, Alejandra Zúñiga, Karina Ayude, Cecilia Espinoza (ISFD 804); Florencia Oyarzún, Laura Ojeda, Enzo Ojeda (ISFD 807); Matías Arel, Micaela García, Paula Franchinoti (ISFD 809); Daniel Astelarra (ISFD 813); Franco Ramos (ISFD 816)*



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

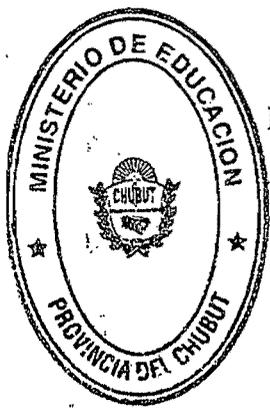
Índice

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 para la Educación Secundaria en Química.....	11
VII.- Organización curricular.....	13
<i>Formación General</i>	13
<i>Formación Específica</i>	13
<i>Formación en la Práctica Profesional</i>	16
VIII.- Unidades Curriculares y Formatos Pedagógicos.....	17
IX.- Unidades de Definición Institucional.....	19
X.- Desarrollo y Evaluación Curricular.....	20
XI.- Perfiles docentes para la designación de horas cátedra en Unidades Curriculares.....	22
XII.- Estructura Curricular.....	24
XIII.- Régimen de Correlatividades.....	25
XIV.- Carga horaria de la carrera expresada en horas cátedra y horas reloj.....	26
XV.- Cantidad de unidades curriculares por campo y por año, según su régimen de cursada.....	26
XVI.- Desarrollo de las Unidades Curriculares.....	27
<i>Primer Año</i>	27
1.- <i>Lectura y Escritura Académica</i>	28
2.- <i>Psicología Educacional</i>	29
3.- <i>Pedagogía</i>	30
4.- <i>Didáctica General</i>	31
5.- <i>Química General</i>	32
6.- <i>Matemática</i>	34
7.- <i>Física Básica</i>	35
8.- <i>Química Experimental I</i>	36
9.- <i>Lenguaje de la Química</i>	38
10.- <i>Práctica Profesional Docente I</i>	39
<i>Segundo Año</i>	41
11.- <i>Historia y Política de la Educación Argentina</i>	41
12.- <i>Educación Sexual Integral</i>	43
13.- <i>Educación y TIC</i>	45



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

14.- Química Orgánica.....	47
15.- Química Inorgánica.....	48
16.- Química Experimental II.....	50
17.- Didáctica de la Química I.....	51
18.- Sujetos del Aprendizaje.....	53
19.- Práctica Profesional Docente II.....	55
Tercer Año.....	57
20.- Investigación Educativa.....	57
21.- Sociología de la Educación.....	59
22.- Problemáticas Contextualizadas de las Ciencias Naturales.....	60
23.- Química Analítica.....	62
24.- Físico Química.....	64
25.- Química Experimental III.....	66
26.- Didáctica de la Química II.....	67
27.- Laboratorio de Enseñanza de la Química.....	69
28.- Práctica Profesional Docente III.....	71
Cuarto Año.....	72
29.- Filosofía de la Educación.....	73
32.- Contextos Socio históricos de la Química.....	74
33.- Química Biológica.....	76
34.- Química Ambiental.....	78
36.- Investigación en Enseñanza de la Química.....	79
37.- Práctica Profesional Docente IV y Residencia.....	81
Referencias Bibliográficas y fuentes consultadas.....	83



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

I.- Descripción de la Carrera

- Denominación: **Profesorado de Educación Secundaria en Química**
- Título a otorgar: **Profesor/a de Educación Secundaria en Química**
- Duración de la carrera: 4 (cuatro) años académicos
- Carga horaria total de la carrera: 4304 horas cátedra / 2870 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.

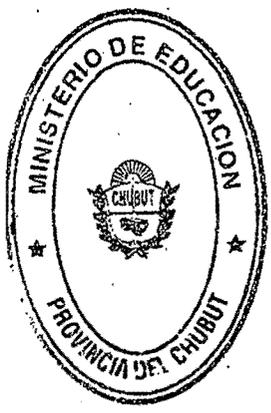
Artículo 13.- Los IES ofrecerán un Trayecto Introductorio a cada carrera, de un mes de duración como máximo. Este plazo puede extenderse en situaciones excepcionales que deben ser especificadas en los RAI

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 QUÍMICA 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 QUÍMICA 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.

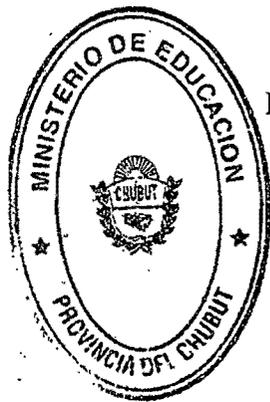
Lo anterior se conjuga con la idea de aprendizaje situado; entendido como una actividad compleja que comprende procesos socio históricos, cognoscitivos, corporales y emocionales que se producen en una trama intersubjetiva, y como parte de un proceso de comunicación social mediado por el conocimiento, 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 QUÍMICA 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)

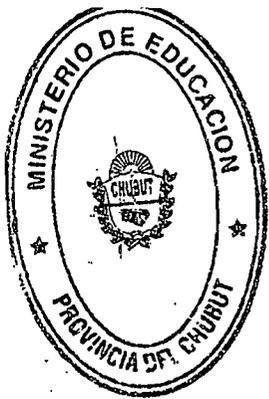
En definitiva, los desafíos actuales de la escolarización secundaria requieren profesionales que puedan ser sujetos de transformación, que puedan implicar en ello su identidad docente; que se establezcan como mediadores eficaces entre las nuevas generaciones y la cultura; y que se constituyan en trabajadores/as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

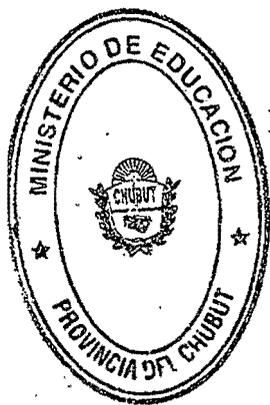
- Ética, social y políticamente responsable en el ejercicio de su profesión; comprometido con la dimensión social del derecho a la educación, la igualdad, la justicia social, la construcción de la ciudadanía; y la consolidación de valores solidarios y democráticos.
- Que pueda valorar los procesos identitarios 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 Química

La formación inicial de Profesores/as de Educación Secundaria en Química debe girar en torno a la discusión sobre cuáles han de ser los procesos formativos que los/as docentes de ciencias necesitamos construir. Para ello, se plantea la formación del profesorado desde una perspectiva con aspiración teórica y fuerte desarrollo de la práctica, fruto del conocimiento aportado por las investigaciones didácticas.

La abundancia de investigaciones desarrolladas en este sentido ha podido promover rupturas con visiones simplistas de la actividad docente (Adúriz-Bravo, 2005; Gellón, 2005; Jiménez y Díaz, 2003) En primer lugar se destaca la necesidad de un conocimiento profundo de la materia a enseñar. La falta de conocimientos científicos constituye una de las principales dificultades para que los/as profesores/as se impliquen en prácticas pedagógicas innovadoras. Por lo tanto, creemos que los/as estudiantes deben construir este conocimiento sólido desde lo conceptual, pero acompañado de algunas necesidades formativas, como unidades curriculares que se centran en:

- El análisis de los problemas que generaron la construcción de conocimientos, cómo fueron cambiando y evolucionando a lo largo del tiempo y qué dificultades tuvieron en su desarrollo.
- Las características de la actividad científica y la metodología empleada en la construcción de conocimientos y el modo de abordar problemas por parte de los científicos.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- Los contenidos disciplinares relacionados con aspectos que los vinculan a la actividad científica, tecnológica y ambiental desde una perspectiva que permite construir una imagen social y dinámica de la ciencia.

De este modo, construir un pensamiento científico basado en las orientaciones anteriores permite una reflexión epistemológica en la que subyacen ideas y comportamientos docentes que afectan esencialmente el acto de "*formarnos mientras otro se forma*" (Caamaño, 2011). En particular, nos permite la construcción de unidades curriculares orientadas al cuestionamiento sobre:

- La introducción habitual de conceptos, la forma cómo se abordan los problemas y los trabajos prácticos experimentales, actividades relacionadas con la imagen de ciencia y el desarrollo científico.
- La presencia de los aspectos históricos y sociales involucrados en la enseñanza de la química, lo que permite superar la idea positivista de la actividad científica.
- Las dificultades de los/as estudiantes en el aprendizaje de la química, tanto de nivel secundario como superior, generando propuestas de enseñanza orientadas a reflexionar sobre los factores que influyen en el aprendizaje e indagando sobre los orígenes y persistencia de estos obstáculos.

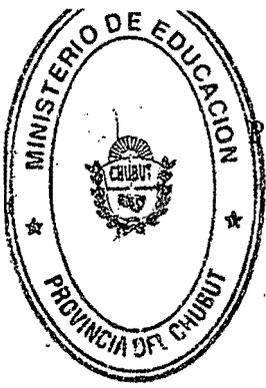
Es importante considerar que las diferentes unidades curriculares del campo de la formación específica deben dar cuenta de los problemas relativos a la enseñanza y al aprendizaje de la química, considerando debates sobre (Gordillo, 2009; Galagovsky, 2008):

- Los modelos didácticos habituales y alternativos desarrollados en la enseñanza de las ciencias
- Las tendencias habituales y alternativas sobre el aprendizaje de las ciencias
- Resultados de investigaciones que relacionan modelos didácticos con modelos de aprendizaje
- La necesidad de adquirir conocimientos sobre psicología y sociología de los/as niños/as y de los/as adolescentes, que permitan favorecer sus procesos formativos.
- Los estudios sobre actitudes de los/as alumnos/as, sobre su origen, persistencia y posibilidades de reestructuración.
- Los estudios sobre concepciones científicas de los/as niños/as y adolescentes, su origen, persistencia y posibilidades de reestructuración.
- Los estudios sobre construcción de conceptos, trabajos prácticos de laboratorio y resolución de problemas
- Las tendencias habituales y contemporáneas en evaluación en ciencias.

Esto conlleva a una nueva concepción sobre el/la profesor/a y su práctica, reconociéndose en un rol protagónico en el avance de su campo de acción, que *transforma su saber científico en un saber práctico profesional*. Así, puede considerar su práctica enmarcada en un conjunto de saberes en constante evolución, su labor subordinada a atender las necesidades de los sujetos involucrados en el proceso formativo y tiene la capacidad de participar en investigaciones y/o innovaciones educativas con el fin de incidir en la transformación del contexto en el que se desarrolla. Es decir, transformar la cultura académica predominante de la comunidad de referencia (Caamaño, 2011).

Esto implica que los/as futuros/as docentes y sus profesores/as se asuman en su nuevo rol, es decir que se comprometan con el papel que su profesión juega en la construcción de un proyecto cultural que sea la expresión de los intereses de amplios sectores de la sociedad. No basta que reproduzca teorías y métodos para orientar su práctica, sino que debe incidir en la definición de políticas institucionales, de marcos filosóficos y estratégicos favorables para el desarrollo de la actividad educativa.

Para ello, en la formación de profesores debemos asumir una concepción compleja de la "*práctica*". La relación entre la teoría y la práctica suele ser destacada, en cualquier propuesta, como principio básico de la formación profesional docente, pero, sin embargo, son escasas las experiencias formativas que consiguen articular ambos aspectos de forma satisfactoria. Generalmente estas experiencias olvidan que la práctica tiene diversas dimensiones, ya que tienden a identificar la idea de "*práctica*" con la de "*actuación profesional*", sin tener en cuenta que un aspecto es el saber declarativo (las creencias y principios consistentes del profesorado), otro el saber hacer (las rutinas y los guiones de acción) y otro muy distinto la conducta real. Estas dimensiones reciben diversas influencias de un conjunto de significados, de los que no hay mucha conciencia y que se corresponden con los estereotipos sociales dominantes acerca de la formación académica, por ejemplo, se aprende memorizando, se enseña



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

explicando con claridad, las evaluaciones son las únicas instancias de calificación, las disciplinas son el conocimiento verdadero, entre otras. (Van Laere, 2011).

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 Química 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 Química 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.
- Fortalecer la identidad epistemológica del área de la Química 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 de profesores/as de Química, como objeto de estudio, situaciones problemáticas socialmente relevantes, desde una mirada integral de las ciencias naturales y desde una perspectiva que ubique a la educación como activa transformadora del contexto sociocultural.

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 profesorado; 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:

La selección de contenidos se realizó teniendo en cuenta el objeto de estudio de la Química, asumiendo los diferentes niveles de organización interna que esta disciplina presenta. Desde esta perspectiva, se definen los siguientes Ejes:

Disciplinas Específicas de la Química: Tiene el fin de construir una lógica propia de la disciplina a enseñar. Esta lógica se considera también en el Diseño Curricular jurisdiccional para el Nivel Secundario, y en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios, de alcance nacional. Se entiende que la química se centra en el estudio de:



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- *Las relaciones entre propiedades, usos y aplicaciones de los materiales con su estructura:* La explicación y predicción de propiedades de sustancias y materiales de interés en la vida diaria y/o de relevancia científica-tecnológica utilizando los diferentes niveles de descripción de la materia – macro, micro y submicroscópico – y modelos científicos escolares, tales como el de enlaces químicos, el de geometría molecular y el de interacciones intermoleculares. La interpretación y empleo de las representaciones y del lenguaje específico básico de la química, reconociendo la utilidad del lenguaje químico – símbolos, fórmulas y ecuaciones como una forma convencional de comunicación universal –. La argumentación acerca de las ventajas o desventajas del uso de diversos materiales manufacturados y sintéticos sobre la base del análisis de su estructura, propiedades e impacto ambiental.
- *Las transformaciones químicas de los materiales:* La interpretación de algunos fenómenos vinculados a reacciones químicas involucradas en procesos cotidianos, biológicos, industriales y ambientales, haciendo uso de actividades experimentales, de diferentes lenguajes, representaciones -icónicas, simbólicas, macro, micro y submicroscópicas – y modelos explicativos de la ciencia escolar – de ruptura y formación de enlaces, de transferencia de hidrones (ácido-base), de transferencia de electrones (óxido-reducción) y la teoría de las colisiones. La comprensión de la noción de equilibrio químico y el reconocimiento de las variables que influyen en él, empleando los diferentes niveles de interpretación de la materia y la energía que se intercambian, a partir de ejemplos de relevancia biológica, industrial y ambiental.

Es importante considerar que, en un nivel de apropiación inicial, se dará respuesta a ambas dimensiones de estudio, pero a medida que se avanza en la profundización conceptual, puede ocurrir que cada unidad curricular adquiera especificidad y profundización de uno de ellas.

Trayectorias de didáctica e investigación en la enseñanza de la Química: Este eje promueve la formación didáctica, pedagógica, epistemológica e investigativa del/de la futuro/a profesor/a de química, con el fin de construir modelos de enseñanza centrados en las actuales tendencias en la Didáctica de la Química. De este modo, se espera incidir en las prácticas generando propuestas de enseñanza fundamentadas que promuevan aprendizajes significativos, resaltando los aspectos epistemológicos propios de la construcción del pensamiento químico (Galagovsky, 2008; Cañas Luque, 2011).

En estos casos, los objetos de estudio de la química detallados en el eje anterior, se asumen como objeto de reflexión y análisis, con el fin de construir modelos de enseñanza centrados en el conocimiento químico y en la construcción de puentes argumentativos que faciliten el aprendizaje.

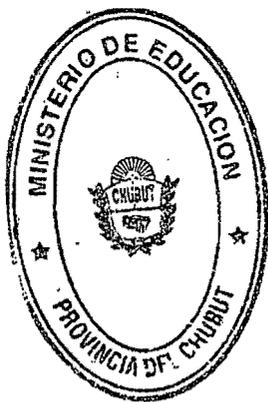
Trayectorias de Formación Complementaria de la Química: Este espacio se centra en la formación matemática específica para la cuantificación y modelización de fenómenos químicos y los aportes que la física realiza para construir una mirada más compleja de los fenómenos naturales.

La secuenciación de contenidos se realizó teniendo en cuenta un doble criterio: por un lado, una vinculación que avanza desde un nivel de menor complejidad hacia otro de mayor complejidad. Por otro lado, una formulación de contenidos orientados a partir de núcleos de saberes, que permitan construir modelizaciones más abarcativas que el pensamiento explicativo y causal, propio del modo de pensar cotidiano.

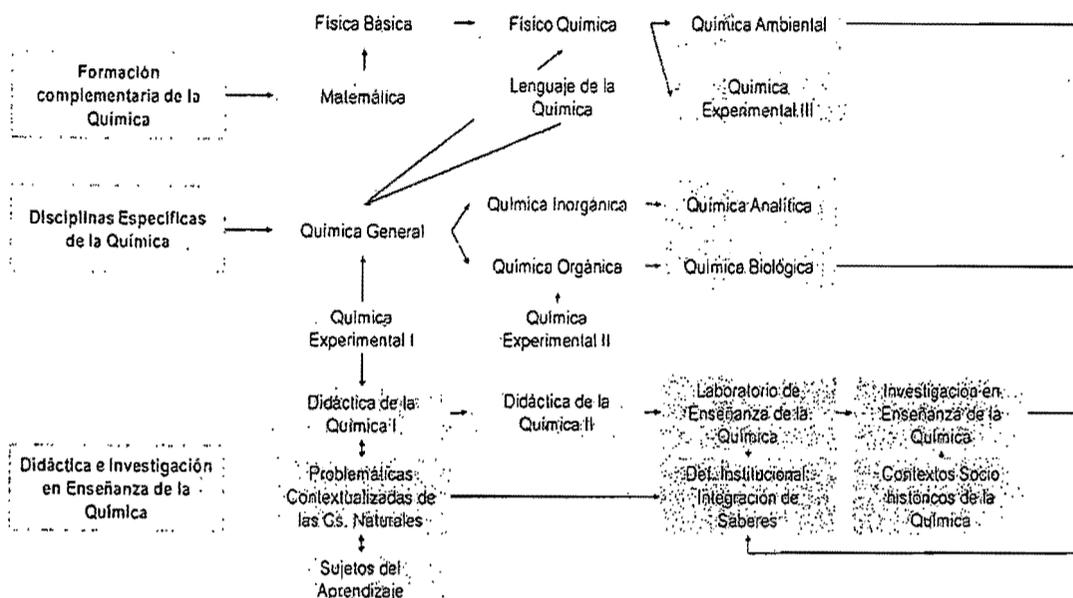
Para el desarrollo de las unidades curriculares se asume una trayectoria formativa entendida como una progresión espiralada, que retoma contenidos, y avanza en el aumento progresivo de la complejidad conceptual. Es un recorrido recursivo, entendiendo que “*vuelve sobre si mismo*” revisando conceptos o saberes en versiones más complejas a las anteriores. De este modo se promueve una mayor profundidad en el tratamiento de los contenidos

Este planteamiento espiralado, representado con el aumento de la intensidad del color en el gráfico, supone una visión relativa del saber, centrándose en el proceso de aprendizaje dinámico. Entonces es relevante analizar cómo cambian los niveles de conceptualización y modelización de los alumnos, qué hipótesis y niveles de formulación de análisis construyen, entre otras.

En el siguiente esquema se evidencian las relaciones entre ejes y unidades curriculares que permiten materializar el recorrido de esta propuesta curricular.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I



Esta propuesta se estructuró considerando los conocimientos necesarios para desempeñar la actividad docente, en el campo particular de la química, con criterio y sólida formación, y así romper con la idea errónea de que enseñar constituye una labor simple, para la que basta poseer mayor nivel de conocimientos que el/la estudiante.

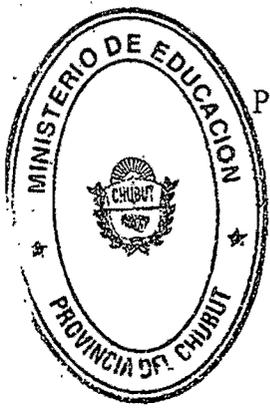
La formación inicial de docentes de química debe integrar los contenidos científicos disciplinares y los resultados de la investigación sobre la enseñanza de la química con el fin de otorgarle a la Práctica Profesional Docente su carácter vertebrador del proceso formativo. Es por ello que se propone que el inicio de los estudios específicamente dirigidos a la docencia debe realizarse en conjunto con el estudio de las unidades curriculares específicas, y así materializar la construcción de un cuerpo de conocimientos, capaz de integrar coherentemente los resultados de las investigaciones en torno a los problemas que plantean los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la química. De esto modo se espera superar el pensamiento docente espontáneo y favorecer la vivencia de propuestas innovadoras basadas en la reflexión didáctica sobre los contenidos analizados en los espacios de las disciplinas específicas.

También debemos considerar que la formación de un espíritu investigativo en los/as futuros/as docentes ha de constituir uno de los objetivos básicos de la formación docente, materializado a través de la Didáctica de la Química, el Laboratorio de Enseñanza de la Química y la Investigación en Enseñanza de la Química, como *"una de las formas más efectivas para que un profesor haga la tarea que le es propia, es decir, enseñar"* (Van Laere, 2011).

Todas las facetas que se han señalado hasta aquí como características de un programa de formación inicial de Profesores para la Educación Secundaria de Química, están centradas en establecer un vínculo estrecho entre *"aprender química para enseñar química"*. De este modo la Didáctica de la Química puede facilitar, no solo la articulación de los contenidos epistemológicos, disciplinares, psico – socio – pedagógicos sino su integración con la Práctica Profesional Docente, favoreciendo su orientación teórica, guiando la acción educativa y promoviendo la reflexión crítica después de la interacción.

En la jerarquización de contenidos consideramos que el fortalecimiento de la formación disciplinar, acompañado de una mirada epistemológica acorde a posturas contemporáneas y vinculadas a asumir las Prácticas Profesional Docente como un espacio vertebrador entre la formación específica y la formación disciplinar contribuye a romper con la idea de que enseñar es una tarea simple e introduce nuevas exigencias para la formación inicial del profesorado. Ello supone reconocer la importancia decisiva que posee una seria preparación de clases, asociada a tareas de innovación e investigación. Sólo así, la enseñanza de la química puede llegar a ser efectiva, al tiempo que adquiere todo el interés de una tarea creativa y comprometida con el contexto.

Con base en esta idea, las unidades curriculares orientadas a la investigación no pueden entenderse de manera fragmentada, sino que deben generarse espacios de encuentro entre las unidades de formación general y específica con el fin de lograr una investigación centrada en la *praxis del profesor de química*, entendida como una sistematización sobre la propia práctica. Es importante considerarlas como un proceso pedagógico que incluye al proceso de transposición de los conocimientos de los campos disciplinares al aula, pero también lo trasciende, pues incorpora al conjunto de relaciones que



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

establecen el acto de comunicación entre profesores, recursos y estudiantes. El abordaje de estas intersecciones, podría ser la clave tanto para su desciframiento como para la elaboración de propuestas de enseñanza de la química, que den respuesta a las necesidades específicas del Nivel Secundario, en el cual estos docentes ejercerán su labor, con el compromiso de promover prácticas orientadas a la construcción de una cultura científica.

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 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 despegarse 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.

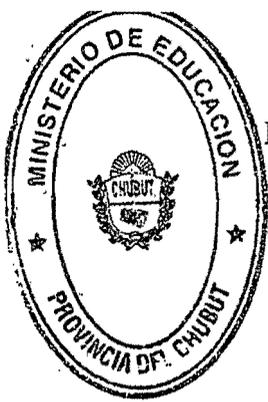
Resulta relevante que durante la experiencia de formación se preste especial atención a la realidad y las problemáticas actuales del Nivel Secundario, diseñando experiencias que aborden sus particularidades: el trabajo colaborativo y en parejas pedagógicas, la inclusión de las TIC en la enseñanza, las 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.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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

Porcentaje mínimo de la carga total de la formación	Actividades	Horas
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

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:

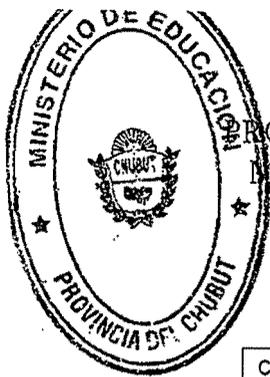
Asignaturas:

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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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 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

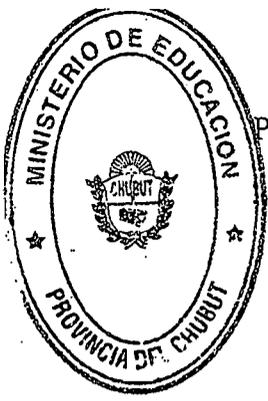
Algunas veces el acceso a la actividad experimental requiere de un aporte teórico previo, aunque también es importante indagar en aquellas prácticas experimentales de las cuales se puede acceder a la construcción conceptual por parte del alumno, así como la exploración del contexto y la indagación de 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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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.

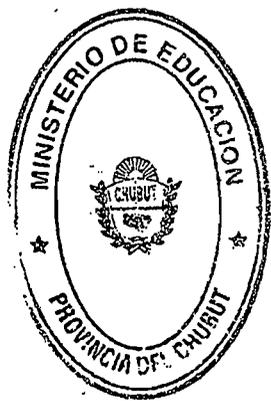
La definición institucional, debe permitir el despliegue de propuestas y acciones de concreción local, considerando el contexto específico, las capacidades y objetivos institucionales, los proyectos educativos articulados con las escuelas de la comunidad y las actividades destinadas a fortalecer la formación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

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 profesoradoes 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) unidad curricular en la formación específica

	Régimen de cursada	Ubicación en el DC	Distribución de la carga horaria	Algunas sugerencias de temas a tratar
Unidad de Definición Institucional del Campo de la Formación General I	Cuatrimstral	4° año 1° 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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA
 ANEXO I

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 de Construcción Ciudadana - 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 semanal (2hs) 96hs. cátedra total (64hs)	<ul style="list-style-type: none"> - Temas relacionados con espacios curriculares de Educación Secundaria, como Espacios de Integración de Saberes. - Relaciones con otras disciplinas (Física, Biología, Medicina, etc.) y sus impactos sociales, considerando los estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad. - Temas de química aplicados a la vida cotidiana - Temas directamente relacionados con la Química, con su Didáctica o con la Investigación en estos campos.

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

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)

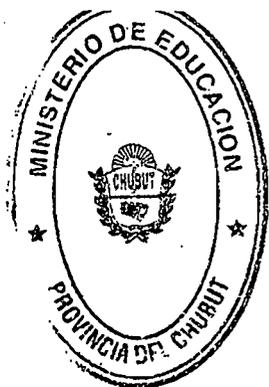
Los ISFD deberán diseñar planes y estrategias para la gestión que permitan mejorar los procesos de implementación y evaluación curricular. Para ello, el Diseño Curricular establece una diferenciación entre las cargas horarias para la formación del/de la estudiante, de las horas cátedra que serán asignadas 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-Nº 337/18 constituye una herramienta fundamental para orientar el trabajo



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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.

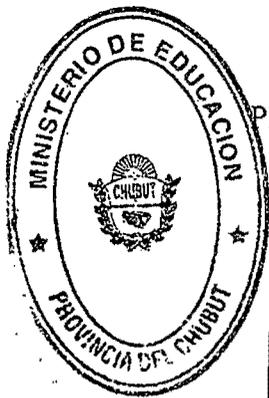
Todo esto supone gestionar el currículum intentando superar la fragmentación del conocimiento y atendiendo a los aportes que realiza cada unidad curricular en particular y cada campo en general. Ante esto, es posible afirmar que el Campo de la Práctica Profesional es de sustantiva relevancia para la 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.

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.



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

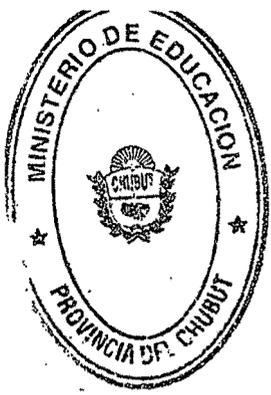
	14. Diseñar e implementar diferentes procedimientos de evaluación para permitir a los estudiantes demostrar sus aprendizajes de múltiples maneras.
	15. Producir y comunicar información sobre la trayectoria educativa de los estudiantes para ellos mismos, sus familias y los equipos directivos y docentes.
Intervenir en la dinámica grupal y organizar el trabajo escolar	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.
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.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

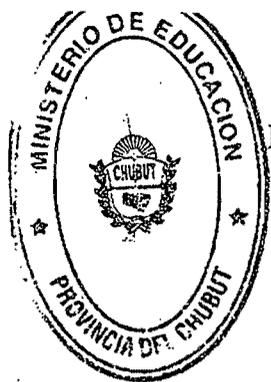
Esto puede llevar a dificultades en la designación, cuando el perfil pretendido no se alcanza entre los/as docentes postulantes. Atendiendo a la posible necesidad de flexibilizar dichos perfiles, se sugiere la selección a partir de los siguientes criterios:

- 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.

111 05



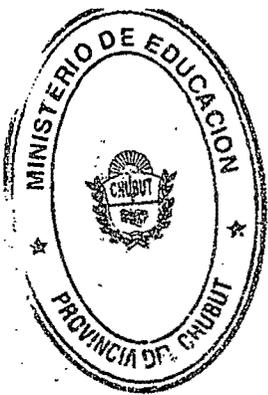
PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA
ANEXO I

XII.- Estructura Curricular

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

PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA								
	1º AÑO		2º AÑO		3º AÑO		4º AÑO	
	1º cuat	2º cuat	1º cuat	2º cuat	1º cuat	2º cuat	1º cuat	2º cuat
	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)	
CFG	Psicología Educacional 3hs (96hs)		Educación Sexual Integral 3hs (96hs)		Sociología de la Educación 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)		Problemáticas Contextualizadas de las Ciencias Naturales 3hs (96hs)		Contextos Socio-históricos de la Química 3hs (96hs)	
	Química General 6hs (192hs)		Química Orgánica 6hs (192hs)		Química Analítica 4hs (128hs)		Química Biológica 4hs (128hs)	
	Matemática 4hs (64hs)	Física Básica 4hs (64hs)	Química Inorgánica 3hs (96hs)		Físico-Química 4hs (128hs)		Química Ambiental 4hs (128hs)	
CFE	Química Experimental I 4hs (128hs)		Química Experimental II 4hs (128hs)		Química Experimental III 4hs (128hs)		Unidad de Definición Institucional del CFE 3hs (96hs)	
	Lenguaje de la Química 3hs (96hs)		Didáctica de la Química I 4hs (128hs)		Didáctica de la Química II 4hs (128hs)		Investigación en Enseñanza de la Química 3hs (96hs)	
			Sujetos del Aprendizaje 3hs (96hs)		Laboratorio de Enseñanza de la Química 3hs (96hs)			
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)	
	6hs	6hs	6hs	6hs	6hs	6hs	6hs	6hs

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

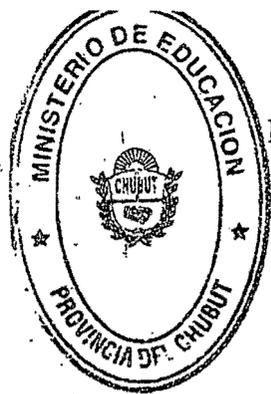


PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA
 ANEXO I

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. Química General	-----	-----
6. Matemática	-----	-----
7. Física Básica	6.- Matemática	-----
8. Química Experimental I	-----	-----
9. Lenguaje de la Química	-----	-----
10. Práctica Profesional Docente I	-----	-----
11. Historia y Política de la Educación Argentina	3. Pedagogía	-----
12. Educación Sexual Integral	-----	-----
13. Educación y TIC	-----	-----
14. Química Orgánica	5. Química General 9. Lenguaje de la Química	-----
15. Química Inorgánica	5. Química General 9. Lenguaje de la Química	-----
16. Química Experimental II	5. Química General 8. Química Experimental I	-----
17. Didáctica de la Química I	4. Didáctica General 5. Química General 8. Química Experimental I	-----
18. Sujetos del Aprendizaje	2. Psicología Educacional	-----
19. Práctica Profesional Docente II	1. Lectura y Escritura Académica 4. Didáctica General 5. Química General 10. Práctica Profesional Docente I	-----
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. Problemáticas Contextualizadas de las Ciencias Naturales	9. Lenguaje de la Química 14. Química Orgánica	5. Química General
23. Química Analítica	15. Química Inorgánica	5. Química General 9. Lenguaje de la Química
24. Físico Química	7.- Física Básica 6. Matemática 15. Química Inorgánica	5.- Química General 9. Lenguaje de la Química
25. Química Experimental III	14. Química Orgánica 16. Química Experimental II	5. Química General 8. Química Experimental I 9. Lenguaje de la Química
26. Didáctica de la Química II	14. Química Orgánica 15. Química Inorgánica 16. Química Experimental II 17. Didáctica de la Química I 18. Sujetos del Aprendizaje 19. Práctica Profesional Docente II	4. Didáctica General 5. Química General 8. Química Experimental I

111 05



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

27. Laboratorio de Enseñanza de la Química	16. Química Experimental II 17. Didáctica de la Química I	5. Química General 8. Química Experimental I
28. Práctica Profesional Docente III	12. Educación Sexual Integral 15.- Química Inorgánica 17. Didáctica de la Química I 18. Sujetos del Aprendizaje 19. Práctica Profesional Docente II	Todas las UC de 1° año
29. Filosofía de la Educación	21. Sociología de la Educación	-----
30. UDI del CFG I	-----	-----
31. UDI del CFG II	-----	-----
32. Contextos Socio históricos de la Química	14.- Química Orgánica 17. Didáctica de la Química I	5.- Química General 9. Lenguaje de la Química 15.- Química Inorgánica
33. Química Biológica	25.- Química Experimental III	5.- Química General 9. Lenguaje de la Química 14.- Química Orgánica
34. Química Ambiental	14. Química Orgánica 24.- Físico Química	5.- Química General 9.- Lenguaje de la Química 15.- Química Inorgánica
35. UDI del CFE	-----	-----
36. Investigación en Enseñanza de la Química	20. Investigación Educativa 26. Didáctica de la Química II	17. Didáctica de la Química I
37. Práctica Profesional Docente IV y Residencia	22. Problemáticas Contextualizadas de las Ciencias Naturales 26. Didáctica de la Química II 27. Laboratorio de Enseñanza de la Química	Todas las UC de 2° año 28. Práctica Profesional Docente III

113 05 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°	1056	704	384	256	544	363	128	85
2°	1072	715	240	160	640	427	192	128
3°	1120	747	160	107	704	469	256	171
4°	1056	704	192	128	544	363	320	213
Total	4304	2870	976	651	2432	1622	896	597
%	100%		22,67%		56,51%		20,82%	

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	
	Total	Formación General	Formación Específica	Formación en la Práctica Prof.	Anuales	Cuatrim.
1°	10	4	5	1	6	4
2°	9	3	5	1	8	1
3°	9	2	6	1	8	1
4°	9	3	5	1	7	2
Total	37	12	21	4	29	8



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

XVI.- Desarrollo de las Unidades Curriculares

Primer Año

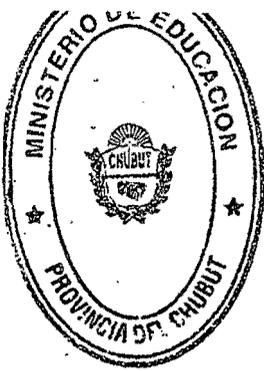
El ingreso a los estudios de nivel superior es un momento clave en la vida profesional de cada uno/a de los/as estudiantes; y es, por lo tanto, un período que requiere ser especialmente acompañado por las instituciones. Por ello el trabajo durante el primer año de la formación docente debe incluir propuestas 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 1º año son:

1º AÑO							
Nº	Unidad Curricular	Reg	Campo	Carga horaria semanal para la formación de estudiantes (*)	Cantidad de Docentes	Hs. cátedra para designación de docentes	
						1º Cuatr	2º 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	Química General	Anual	CFE	6	1	7	7
6	Matemática	Cuatr	CFE	4	1	5	--
7	Física Básica	Cuatr	CFE	4	1	--	5
8	Química Experimental I	Anual	CFE	4	1	5	5
9	Lenguaje de la Química	Anual	CFE	3	1	4	4
10	Práctica Profesional Docente I	Anual	CFPP	4	2	10	10
TOTAL						46	46

(*) en horas cátedra



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA 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:

- Bajtin, 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 QUÍMICA 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 Educativa

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 Educativa 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 Educativa. La propuesta debe ofrecer herramientas conceptuales para comprender el desarrollo y el aprendizaje, particularmente en contextos escolares; y reconociendo al sujeto en su complejidad

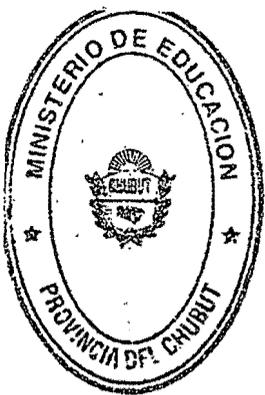
Ejes de contenidos:

- Psicología y Educación. Aportes de las Teorías Sociohistórica, Psicoanalítica, Psicogenética y Cognitivas a la Psicología Educativa. 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 QUÍMICA 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

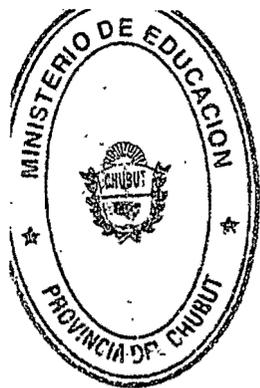
Finalidad formativa:

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 QUÍMICA 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, sobriedad, 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)

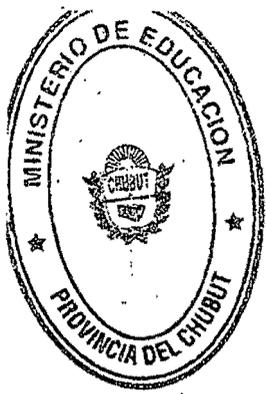
Perfil docente: Formación en Ciencias de la Educación con orientación y/o experiencia en el área de la Didáctica General

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 QUÍMICA 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. Aique.

5.- Química General

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

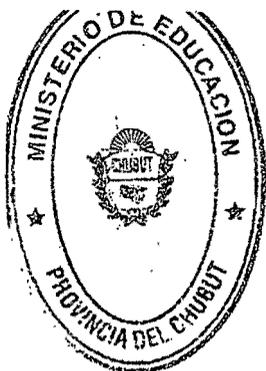
Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1° año

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

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

Designación del docente: 7hs horas cátedra



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Finalidad formativa:

El estudio de la Química General aporta el marco teórico necesario para comprender y analizar la composición de la materia y los cambios que en ella se produce, relacionando sus propiedades, usos y aplicaciones de los materiales con su estructura.

En esta unidad curricular se considerarán la materia, sus propiedades, su constitución cuantitativa y cualitativa, los cambios que experimenta, así como las variaciones energéticas que acompañan las transformaciones en las que interviene. Es por ello, que debe mantener una profunda articulación con Química Experimental I, Lenguaje de la Química y Química Inorgánica, con el fin de relacionar de manera eficiente la teoría y la práctica.

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

Se espera que el/la estudiante logre:

- Reconocer la utilidad y los límites de los modelos en el estudio de las propiedades de la materia, en sus distintas fases valorando el papel predictivo que desempeñan.
- Construir organizadores previos que faciliten el aprendizaje de la química general, generando ideas de anclaje para futuros aprendizajes significativos.
- Identificar los procesos químicos que se producen en distintos ámbitos de la vida cotidiana y en los cambios ambientales y que faciliten las prácticas de enseñanza de los mismos.
- Integrar conceptos relacionados con Equilibrio Químico y con Electroquímica, valorando su importancia en elaboración de diferentes materiales o prácticas productivas que involucran a los recursos naturales y al ambiente.

Ejes de contenidos:

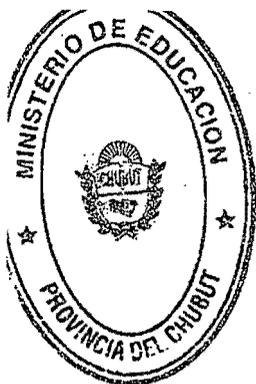
- SIMELA. Unidades del Sistema de Medición de uso frecuente en la Química. Conversiones.
- Estructura de la materia, modelos atómicos, configuración electrónica.
- Reacciones químicas y ecuaciones químicas. Estequiometría. Soluciones y solubilidades.
- Teoría cinético-molecular. Equilibrio químico en sistemas homogéneos y heterogéneos. Ácido base. Neutralización.
- Reacciones de oxidación y de reducción. Electrólisis, pilas y ecuación de Nernst.
- La enseñanza de la Química General en el Nivel Secundario.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza de la unidad curricular debe promover la comprensión de los diferentes modelos teóricos desde los cuales se interpretan la materia y sus interrelaciones con la energía. Además, estos modelos permiten reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes, la interpretación de la naturaleza del saber científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar capacidades que ayuden a interpretar fenómenos químicos cotidianos utilizando modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de la química debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato asignatura puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional. Se recomienda, asimismo, desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Didáctica General y Práctica Profesional Docente I.

Bibliografía recomendada:

- R. Chang, Química; McGraw-Hill, 7ª ed, 2002.
- R. H. Petrucci, W. S. Harwood, F. G. Herring, Química General. Principios y Aplicaciones Modernas, Prentice Hall, 8ª ed, 2002.
- T.L. Brown, H.E. Le May Jr., B. E. Bursten, Química. La Ciencia Central. Prentice Hall, 1998.

6.- Matemática

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

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

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

Perfil docente: Profesor/a de Matemática con experiencia en la formación docente de Nivel Superior

Designación del docente: 5hs horas cátedra

Finalidad formativa:

La matemática proporciona las herramientas necesarias para interpretar conceptos de química, a partir de la modelización matemática. Resulta importante centrarse en el estudio del concepto de función, dado que, a partir de él, se construyen argumentaciones sobre la interpretación de datos que permiten explicar el comportamiento de la materia.

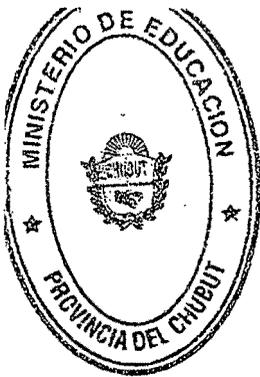
Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización, también considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Reconocer la importancia del estudio de las funciones matemáticas para la explicación del comportamiento de la materia.
- Analizar los diferentes tipos de funciones, propiedades y ecuaciones con el fin de contar con las herramientas matemáticas que permitan el estudio de las propiedades y transformaciones de la materia.
- Integrar conceptos matemáticos y químicos relacionados con las transformaciones de materia, valorando su importancia en la construcción de modelos matemáticos que expliquen los fenómenos químicos.

Ejes de contenidos:

- Funciones: Dominio y codominio. Sistema de referencia. Representación del punto en el plano.
- Funciones lineales: Propiedades de la función. Representación gráfica y analítica. Ecuación lineal. Proporcionalidad directa e inversa. Resolución de problemas.
- Funciones Cuadráticas: Propiedades de la función. Representación gráfica y analítica. Ecuación cuadrática. Análisis de variables.
- Funciones exponenciales y logarítmicas: Representación gráfica y analítica. Notación científica. Ecuación exponencial y logarítmica. Análisis de variables.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe promover la comprensión desde la práctica, de aquellas funciones matemáticas que permiten explicar el comportamiento de la materia. El estudio de las funciones matemáticas permite poner en práctica diversas metodologías de enseñanza que contribuyan a la construcción de capacidades, con el fin de que los/as estudiantes interpreten diferentes maneras de modelizar los fenómenos naturales en estudio, en este caso a partir de la matemática.

Se sugiere promover modelos de enseñanza que fortalezcan un aprendizaje en contexto, la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato asignatura puede ser complementado con trabajos de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su 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 – Iberoamericana.

7.- Física Básica

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

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

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

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

Designación del docente: 5hs horas cátedra

Finalidad formativa:

La Física Básica proporciona la información necesaria para relacionar conceptos de física y de química general, como también complementar la explicación de fenómenos químicos con conceptos físicos.

Resulta importante centrarse en el estudio del concepto de energía, dado que es el núcleo de ambas disciplinas: física y química. A partir de él, se entrelazan argumentaciones sobre el comportamiento de la materia y se dan explicaciones a fenómenos naturales.

Se sugiere acompañar el uso de las TIC a partir del uso de laboratorios virtuales con el fin de favorecer procesos de modelización y argumentación. También considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Reconocer la importancia del análisis de las transformaciones de energía en el estudio del comportamiento de la materia.
- Analizar los diferentes tipos de energía, sus propiedades y sus transformaciones con el fin de complementar el estudio de las propiedades y transformaciones de la materia.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- Integrar conceptos físicos y químicos relacionados con las transformaciones de materia y energía, valorando su importancia en la construcción de argumentaciones que expliquen los fenómenos naturales y tecnológicos.

Ejes de contenidos:

- Propiedades físicas de la materia.
- Energía: trabajo y calor como transferencia de energía
- Intercambio de energía: termodinámica y leyes de la conservación de la energía
- Interacción entre materia y energía: Naturaleza de la luz e ionización.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe promover la comprensión de los fenómenos físicos a partir del intercambio de energía involucrado. De este modo, se logra complementar el marco teórico necesario para interpretar los cambios químicos y así reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes la interpretación de la naturaleza interdisciplinar del saber científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar capacidades que ayuden a interpretar fenómenos cotidianos utilizando modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de la física debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato asignatura puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajos de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente.

Bibliografía recomendada

- Hewitt, P. (2005) *Física Conceptual* - Mc Graw Hill
- Sears, Zemanky y otros. *Física* (Vol. I). Pearson-Addison.Wesley
- Martínez, J. M. et al. (2013) *Energía: características y contextos*. Serie Escritura en Ciencias. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

8.- Química Experimental I

Campo: Formación Específica

Formato: Laboratorio

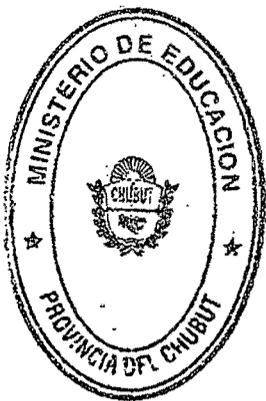
Régimen de cursada: Anual

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 Química o Profesional de Ciencias Químicas o afines con experiencia en la enseñanza de laboratorios de Química

Designación del docente: 5hs horas cátedra



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Finalidad formativa:

En Química Experimental I, se realizarán actividades que faciliten el análisis de la composición de la materia y los cambios que en ella se produce, relacionando sus propiedades, usos y aplicaciones de los materiales con su estructura. Además, se considerará el estudio experimental de las propiedades de la materia y sus cambios. Es importante considerar que se debe mantener una profunda articulación con Química General, Lenguaje de la Química y Química Inorgánica, con el fin de relacionar de manera eficiente la teoría y la práctica. Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, a través de laboratorios virtuales y además considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

El proyecto del docente puede prever hasta un 20% del tiempo de cursada en instancias no presenciales destinadas a la profundización teórica y realización de informes de laboratorio.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Reconocer 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.
- Desarrollar habilidades manuales y cognitivas sobre el uso de los materiales, reactivos, aparatos y técnicas de análisis en la química, así como los alcances, limitaciones y riesgos que permitan el desarrollo de experimentos originales que tengan una base científica, promoviendo la investigación.
- Relacionar en la práctica los conceptos adquiridos en la teoría, fomentando el desarrollo de habilidades de observación, formulación de preguntas y razonamiento que permitan modelizar argumentaciones que expliquen los fenómenos analizados experimentalmente.
- Interpretación y comunicación de los resultados obtenidos a través de informes que contengan conclusiones finales de un trabajo de manera organizada y comprensible para terceros.

Ejes de contenidos:

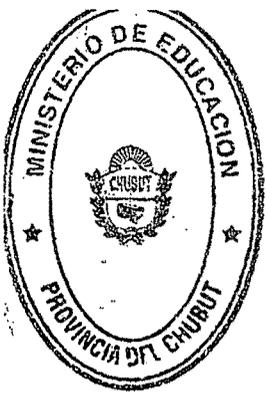
- Laboratorio. Precauciones y medidas de seguridad.
- Cambios físicos y cambios químicos: propiedades extensivas e intensivas
- Reacciones químicas y propiedades: identificación de las sustancias
- Soluciones y solubilidad
- Equilibrio Químico: obtención de cristales.
- Aplicaciones industriales: electrólisis, galvanoplastia, pilas
- La enseñanza de las ciencias experimentales en el Nivel Secundario

Orientaciones para la enseñanza.

La propuesta debe construir puentes argumentativos que posibiliten la comprensión de los modelos y teorías científicas con las que se interpretan los fenómenos en estudio. Las estrategias de enseñanza que intentan establecer dichos puentes deben promover capacidades orientadas con el trabajo experimental. Se sugiere la descripción con un vocabulario adecuado, la formulación de hipótesis, el diseño de estrategias para resolver situaciones problemáticas como estrategias de enseñanza de esta unidad curricular, fortaleciendo el pensamiento reflexivo, creativo y crítico.

La enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

El formato Laboratorio, puede ser enriquecido con explicaciones teóricas, trabajos de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

De este modo, las estrategias de enseñanza implementadas deberán contemplar la posibilidad de diseñar propuestas de trabajo, modelizar, corregir y volver a diseñar nuevas propuestas, que evidencien la profundización realizada tanto desde el marco teórico conceptual como experimental. De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autoreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los futuros profesores, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Didáctica General y Práctica Profesional Docente I; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- Candás, Fernández, Gordillo, Wolf (2004) *Química: Estructura, propiedades y transformaciones de la materia*. Editorial Estrada
- Ceretti H. y Zalts A. (2000) *Experimentos en contexto*. Pearson Education
- Vidarte, L et al. (1997) *Actividades para Química I. Una propuesta diferente*. Ed. Colihue,

9.- Lenguaje de la Química

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 Química o Profesional de Ciencias Químicas o afines con experiencia en enseñanza de la Química, preferentemente en la formación docente de Nivel Superior.

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

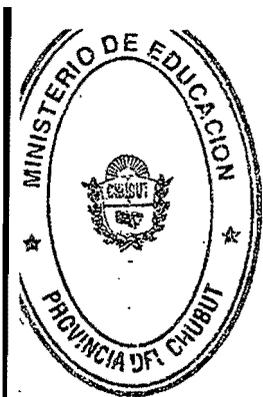
Esta asignatura contribuye conceptualmente a la unidad curricular de Química General. Se realizan aportes orientados al manejo adecuado del lenguaje químico, comprendiendo que una ecuación química debe ser interpretada desde el formúleo y con su nomenclatura específica. Además, en la interpretación de las ecuaciones químicas, se infieren relaciones entre los reactivos y productos a partir de los enlaces químicos que intervienen. Ello permite que se relacionan los diferentes niveles de interpretación de la química: sub-microscópico, microscópico y simbólico. Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Adquirir los conceptos básicos de la representación simbólica química.
- Relacionar las propiedades, usos y aplicaciones de los materiales con su estructura.
- Interpretar las transformaciones químicas de los materiales.

Ejes de contenidos:

- Estructura atómica, tabla periódica y periodicidad.
- Enlaces químicos, polaridad y resonancia: relación estructura química, enlace químico y propiedades de los materiales.
- Interacciones intermoleculares y propiedades de los materiales
- Formulación, nomenclatura química de compuestos inorgánicos y representación.
- La enseñanza del lenguaje de la química en el Nivel Secundario



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe promover la comprensión de la simbología y nomenclatura química, desde las cuales se interpretan las reacciones y transformaciones de la materia. Además, estos sistemas simbólicos y de nomenclatura permiten reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los futuros profesores, la interpretación de la naturaleza del saber científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar en los/as estudiantes, capacidades que los ayuden a interpretar fenómenos químicos cotidianos utilizando modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato asignatura puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Didáctica General y Práctica Profesional Docente I; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- P. W. Atkins, L. Jones, *Química: Moléculas, Materia y Cambio*, Omega, 3ª ed, 1998.
- T.L. Brown, H.E. Le May Jr., B. E. Bursten, *Química. La Ciencia Central*. Prentice Hall, 1998.

10. - Práctica Profesional Docente I

Campo: Formación en la Práctica Profesional

Formato: Prácticas Docentes

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1º 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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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

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.

Ateneos Didácticos: Se proponen como espacios de trabajo integrador entre las distintas unidades curriculares, e incorporando la participación de las Escuelas Asociadas. Remiten a la presentación de estudios de casos y admiten el abordaje de problemáticas relacionadas con la práctica profesional. Se sugiere diseñar los Ateneos articulando con las unidades curriculares del ciclo, y con instancias de implementación mensual.

Como parte de esta actividad en el Instituto, los/as estudiantes deben trabajar en la construcción de un Cuaderno de Formación que permita una evaluación y autoevaluación integral. Este instrumento debería facilitar la revisión de su trayectoria y articular los aprendizajes de los tres campos formativos, durante los cuatro años de la carrera. Puede utilizarse como lineamiento de acreditación de la unidad curricular, y constituye un recurso para articular la secuencia y progresión del acercamiento a la práctica profesional.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA
 ANEXO I

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 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	Reg.	Campo	Carga horaria semanal para la formación de estudiantes (*)	Cantidad de Docentes	hs. cátedra para designación de docentes	
						1º año	2º año
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	Química Orgánica	Anual	CFE	6	1	7	7
15	Química Inorgánica	Anual	CFE	3	1	4	4
16	Química Experimental II	Anual	CFE	4	1	5	5
17	Didáctica de la Química I	Anual	CFE	4	2	10	10
18	Sujetos del Aprendizaje	Anual	CFE	3	2(**)	8	8
19	Práctica Profesional Docente II	Anual	CFPP	6	2	14	14
TOTAL						64	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

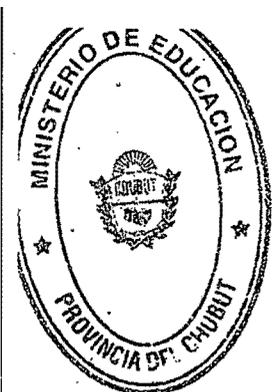
Formato: Asignatura

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.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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
- 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

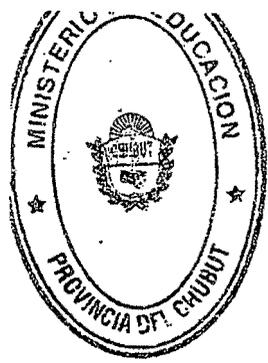
Para el desarrollo de la enseñanza es relevante diseñar propuestas de trabajo que favorezcan el aprendizaje activo y la reflexión sobre las disputas, tensiones y controversias del campo educativo a lo largo de la historia y en la actualidad. Es importante trabajar en torno a los modelos pedagógicos que 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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- 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.

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.

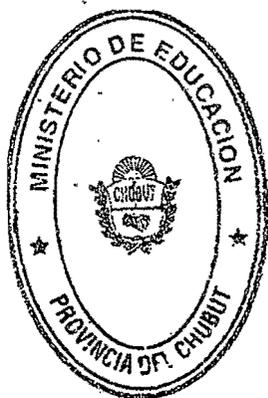
Debe plantear propuestas e intervenciones frente a situaciones que irrumpen en el cotidiano escolar, promoviendo el establecimiento de relaciones entre la sexualidad integral y las nociones de diversidad, identidad, alteridad, diferencia, afectividad, cuerpo, género, salud y demás variables incluidas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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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 periodo 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.
- 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.

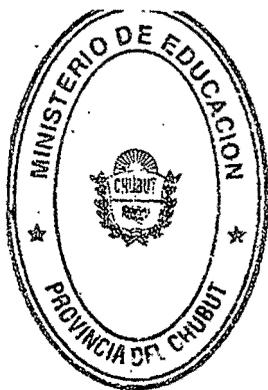
Ejes de la Educación Sexual Integral

- *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.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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.
- 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.

05

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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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.
- 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 Química 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

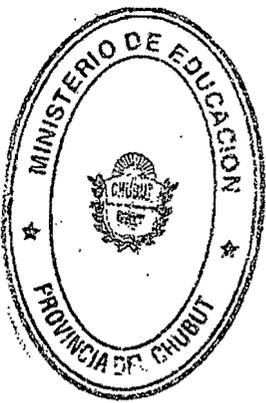
Al proponerse como un Taller, la unidad curricular debe propiciar situaciones que integren la teoría y la práctica a través del trabajo grupal y colaborativo en proyectos concretos. Se espera que los/as estudiantes involucren en la cursada las competencias digitales que durante su profesión serán objeto 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.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

14.- Química Orgánica

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2º año

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

Perfil docente: Profesora de Química o Profesional de Ciencias Químicas o afines con experiencia en enseñanza de la Química, preferentemente en la formación docente de Nivel Superior.

Designación del docente: 7hs horas cátedra

Finalidad formativa:

La Química Orgánica está asociada con casi todos los aspectos de nuestra vida y nuestro objetivo es transmitir al futuro profesor de química la importancia de esta rama de la Química tanto a nivel personal como profesional, ayudándole a asimilar los procesos químicos que tienen lugar.

Esta unidad curricular tiene una larga tradición en relacionar las propiedades de una sustancia, su estructura molecular, su mecanismo de reacción y, en el caso de las biomoléculas, su función biológica. Es interesante construir en los futuros profesores de química estas relaciones, para que se familiaricen con la modelización molecular y puedan comprender los mecanismos de reacción que tienen lugar, entendidos como hipótesis que se ponen a prueba permanentemente. Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización y mecanismos de reacción, también considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Es importante considerar que se debe mantener una profunda articulación con Química Experimental II, con el fin de relacionar de manera eficiente la teoría y la práctica.

Se espera que el/la estudiante logre:

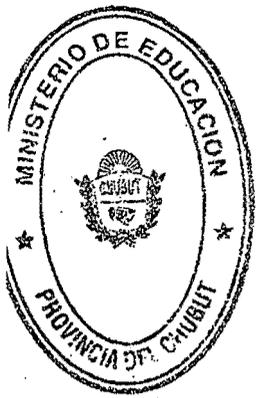
- Reconocer la utilidad y los límites de los modelos en el estudio de la estructura, nomenclatura, propiedades físicas por grupos funcionales, reactividad y funcionalidad.
- Construir organizadores previos que faciliten el aprendizaje de la química orgánica, generando ideas de anclaje relacionadas con las habilidades para determinar y comprender la estructura molecular bajo los principios de la estereoquímica para futuros aprendizajes significativos.
- Diferenciar los grupos funcionales en la química orgánica, pudiendo hacer uso de su nomenclatura, comprendiendo su reactividad química y explicando su importancia biológica.
- Iniciarse en la comprensión de los métodos de análisis espectroscópicos, como ayuda para determinación de estructuras químicas.
- Proyectar los conocimientos adquiridos en procesos biológicos.

Ejes de contenidos:

- Hibridación del átomo de Carbono y Resonancia
- Grupos funcionales, isomería, mecanismos de obtención y propiedades
- Grupos aromáticos, derivados del benceno, poliamidas y poliésteres.
- Grupos Nitrogenados y nitroderivados
- Macromoléculas y ácidos nucleicos
- La enseñanza de la Química Orgánica en el Nivel Secundario

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe promover la comprensión de los diferentes modelos teóricos desde los cuales se interpretan el comportamiento y las propiedades de las sustancias derivadas del carbono. Además, estos modelos permiten reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes la interpretación de la naturaleza del saber



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar capacidades que ayuden a interpretar fenómenos químicos cotidianos utilizando modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de la química orgánica debe contextualizar el aprendizaje, para favorecer la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, el análisis de las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan y demás cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato asignatura puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Educación y TIC, Didáctica de la Química y Práctica Profesional Docente; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- Morrison R.T. y Boyd R.N. "Química Orgánica". 5ª Edic. Addison-Wesley Iberoamericana. 1996.
- Solomons. T. W. G. "Química Orgánica" 2ª Edición. Universidad del Sur de la Florida. Editorial Limusa. Grupo Noriega Editores. Mexico 1999.

15.- Química Inorgánica

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2º año

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

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

Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

La Química Inorgánica proporciona la información necesaria para afianzar y reforzar los conceptos orientados al análisis de los tipos de sólidos y fuerzas intermoleculares, propiedades y tendencias de los elementos químicos, reactividad en química inorgánica, química de coordinación y estereoquímica.

Resulta importante retomar el estudio de los enlaces químicos para profundizar en el análisis de las fuerzas intermoleculares, con el fin de relacionar la estructura con las propiedades físicoquímica que presentan los materiales con el aporte que proporciona la tabla periódica centrada en el análisis del comportamiento de los elementos estudiados a partir de bloques, períodos y grupos. Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, también considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Reconocer la utilidad y los límites de los modelos en el estudio de las propiedades de la materia, en sus distintas fases valorando el papel predictivo que desempeñan.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- Analizar los diferentes tipos de sólidos y las fuerzas intermoleculares con el fin de aplicarlos al estudio de la composición y propiedades físicas y químicas de las sustancias relacionadas con la composición química y sus propiedades macroscópicas.
- Fundamentar el uso de la Tabla Periódica como herramienta de sistematización del comportamiento y propiedades de los elementos químicos y sus combinaciones, con el fin de obtener una visión general acerca de los elementos químicos y sus compuestos: características del enlace, propiedades físicas, comportamiento químico y aspectos estructurales.

Ejes de contenidos:

- Tabla periódica: relación ente grupo y periodos, propiedades periódicas y configuración electrónica.
- Geometría molecular y teoría de enlace-valencia: hibridación y teoría de orbitales moleculares.
- Enlaces químicos: complejos y compuestos de coordinación.
- Propiedades coligativas de las disoluciones: Coloides
- Naturaleza de las reacciones Nucleares.
- Reacciones de oxidación y de reducción: pilas y electrólisis
- Enseñanza de la Química Inorgánica en el Nivel Secundario

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe promover la comprensión de la simbología y nomenclatura química, desde las cuales se interpretan las reacciones y transformaciones de la materia. Además, estos sistemas simbólicos y de nomenclatura permiten reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes la interpretación de la naturaleza del saber científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

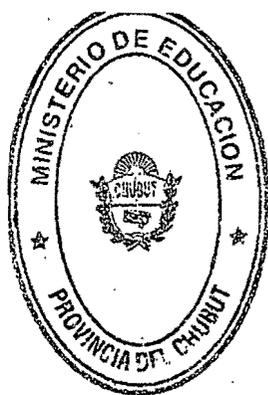
Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar capacidades que ayuden a interpretar fenómenos químicos cotidianos utilizando modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato asignatura puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Educación y TIC, Didáctica de la Química y Práctica Profesional Docente; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- McGraw-Hill. Química Inorgánica. Introducción a la química de Coordinación, del Estado Sólido y Descriptiva", 1995
- F. A. Cotton, G. Wilkinson, Química Inorgánica Avanzada. 7ª Reimpresión, Ed. Limusa-Wiley, 1998.
- D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford, Química Inorgánica, Vols 1y 2. 2ª Edición, Editorial Reverté, 1998.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

16.- Química Experimental II

Campo: Formación Específica

Formato: Laboratorio

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: Profesor/a de Química o Profesional de Ciencias Químicas o afines con experiencia en la enseñanza de laboratorios de química

Designación del docente: 5hs horas cátedra

Finalidad formativa:

En Química Experimental II, se realizarán actividades que faciliten el análisis de las propiedades físicas y químicas de los diferentes grupos funcionales analizados, así como sus reacciones de obtención. Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, a través de laboratorios virtuales y además considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD. Es importante considerar que se debe mantener una profunda articulación con Química Orgánica, con el fin de relacionar de manera eficiente la teoría y la práctica.

El proyecto del docente puede prever hasta un 20% del tiempo de cursada en instancias no presenciales destinadas a la profundización teórica y realización de informes de laboratorio.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Reconocer 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.
- Desarrollar habilidades manuales y cognitivas sobre el uso de los materiales, reactivos, aparatos y técnicas de análisis en la química orgánica, así como los alcances, limitaciones y riesgos que permitan el desarrollo de experimentos originales que tengan una base científica, promoviendo la investigación.
- Relacionar en la práctica los conceptos adquiridos en la teoría, fomentando el desarrollo de habilidades de observación, formulación de preguntas y razonamiento que permitan modelizar argumentaciones que expliquen los fenómenos analizados experimentalmente.
- Interpretar y comunicar los resultados obtenidos a través de informes que contengan conclusiones finales de un trabajo de manera organizada y comprensible para terceros.

Ejes de contenidos:

- Propiedades de los Compuestos orgánicos: comparación con compuestos inorgánicos.
- Compuestos orgánicos: propiedades físicas y químicas, solubilidad, combustión y oxidación.
- Reactividad y propiedades físico-químicas de los grupos funcionales.
- Macromoléculas: propiedades, identificación y clasificación.
- Extracción y síntesis de sustancias orgánicas: principales reacciones de los sistemas biológicos.
- Enseñanza de las ciencias experimentales en la Educación Secundaria

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe construir puentes argumentativos que posibiliten la comprensión de los modelos y teorías científicas con las que se interpretan los fenómenos en estudio. Las estrategias de enseñanza que intentan establecer dichos puentes deben promover capacidades orientadas con el trabajo experimental. Se sugiere la descripción con un vocabulario adecuado, la formulación de hipótesis, el diseño de estrategias para resolver situaciones problemáticas como estrategias de enseñanza de esta unidad curricular, fortaleciendo el pensamiento reflexivo, creativo y crítico.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

La enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato Laboratorio, puede ser enriquecido con explicaciones teóricas, trabajos de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, las estrategias de enseñanza implementadas deberán contemplar la posibilidad de diseñar propuestas de trabajo, modelizar, corregir y volver a diseñar nuevas propuestas, que evidencien la profundización realizada tanto desde el marco teórico conceptual como experimental. De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autoreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Educación y TIC, Didáctica de la Química y Práctica Profesional Docente; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- Ceretti H. y Zalts A. (2000) Experimentos en contexto: Pearson Education
- Vidarte, L et al. (1997) Actividades para Química II. Una propuesta diferente. Ed. Colihue

17.- Didáctica de la Química I

Campo: Formación Específica

Formato: Taller

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 debe conformar una pareja pedagógica con un/a profesor/a de Química (o Profesional de Ciencias Químicas o afines) 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 el campo de la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

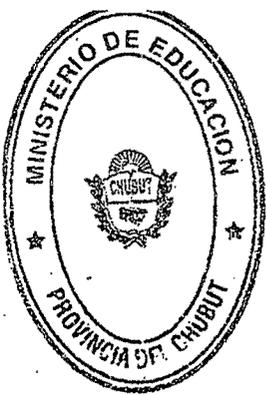
Designación del docente: 5hs horas cátedra cada uno/a (Total: 10hs)

Finalidad formativa:

Con el fin de promover un espacio de discusión que permita elaborar estrategias de enseñanza que mejoren el aprendizaje de la química, se propone un análisis crítico de la relación que tienen los modelos didácticos en la enseñanza de la química, y del posicionamiento epistemológico que subyace.

La planificación de la enseñanza deberá estar orientada hacia la apropiación de criterios prácticos y metodológicos que permitan generar un tratamiento concreto y productivo del objeto de estudio a partir de sus múltiples variables de análisis. Así se podrán evaluar las implicancias de los marcos conceptuales vigentes, los criterios para la selección y análisis de los ejes de contenidos y el patrimonio cultural que subyace. Esta asignatura se encuentra estrechamente articulada con la Práctica Profesional Docente II, particularmente en aquellos contenidos que permiten la conceptualización y apropiación del Diseño Curricular de la Educación Secundaria. Es importante también, considerar la articulación con Didáctica de la Química II, Problemáticas Contextualizadas de las Ciencias Naturales, Laboratorio de Enseñanza de la Química e Investigación en Enseñanza de la Química, dado que aporta los contenidos

Con el fin de favorecer procesos de modelización y argumentación; se sugiere el uso de las TIC y además considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Se espera que el/la estudiante logre:

- Adquirir habilidad en la organización, secuenciación y jerarquización de contenidos, a partir del desarrollo de diseños áulicos que permitan alcanzar un cambio conceptual y metodológico para determinados contenidos de química.
- Analizar críticamente el desempeño habitual del docente en el aula y en el laboratorio de Química, con el fin de diseñar actividades experimentales sustentadas en una visión constructivista y significativa del aprendizaje de la química.
- Propiciar la resolución de situaciones problemáticas como forma de trabajo habitual en las clases de química, a partir de incorporar los aportes del enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad como estrategia para facilitar el aprendizaje significativo.

Ejes de contenidos:

- La didáctica de la Química como disciplina: implicaciones curriculares y pedagógicas de los modelos didácticos
- Enfoques y modelos didácticos en la enseñanza de la Química: gestión de la clase de química
- El laboratorio: el rol del trabajo experimental en la clase de Química.
- Planificación de la enseñanza de la Química: articulación con la enseñanza por indagación exploratoria y resolución de situaciones problemáticas.
- Selección, organización, jerarquización y secuenciación de contenidos
- Diseño de secuencias didácticas
- La evaluación: aportes de la didáctica de la química.
- La transversalidad de la Educación Sexual Integral en la enseñanza

Orientaciones para la enseñanza.

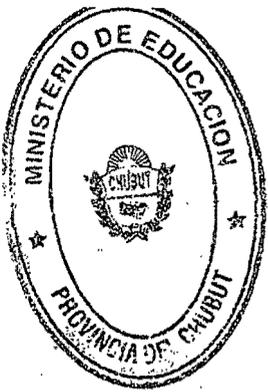
La enseñanza debe promover el análisis de las relaciones del conocimiento científico y los modelos de enseñanza. Además, este análisis permite reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes la interpretación de los diferentes modos de enseñar el saber científico, la naturaleza de su impacto social y la toma de decisiones como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar en los/as futuros/as profesores/as capacidades orientadas a construir en sus estudiantes puentes argumentativos que posibiliten la comprensión de los modelos y teorías científicas con las que se interpretan los fenómenos en estudio. Las estrategias de enseñanza que intentan establecer dichos puentes deben promover capacidades orientadas con el trabajo experimental, la formulación de hipótesis, el diseño de estrategias para resolver situaciones problemáticas fortaleciendo así el pensamiento reflexivo, creativo y crítico.

Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer el diseño de propuestas de enseñanza en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato Taller puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los futuros profesores, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Educación y TIC y Práctica Profesional Docente; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Bibliografía recomendada:

- Caamaño, A. (2011) Física y Química. Complementos de Formación Disciplinar. Editorial Grao, Barcelona.
- Van Laere, F. (2011) Física y Química. Didáctica y práctica docente. Barcelona: Editorial Grao.
- Gordillo, M.M. compilador (2009) Ciencia, tecnología, Sociedad y Educación. Madrid: OEI
- Pozo, J.; Gómez Crespo, M. (1998) Aprender y enseñar ciencia. Madrid: Morata.

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: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

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

- 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 Química 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: 4hs horas cátedra cada uno/a (Total: 8hs en el caso de pareja pedagógica)

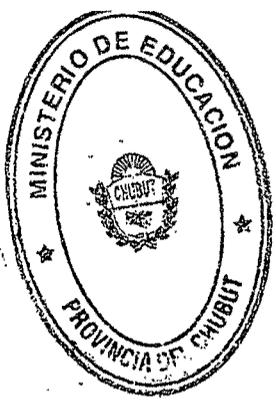
Finalidad formativa:

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.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- Problemáticas socioeducativas contemporáneas: violencia de género, bullying, cyberbullying, grooming. Propuestas educativas de abordaje.

Orientaciones para la enseñanza.

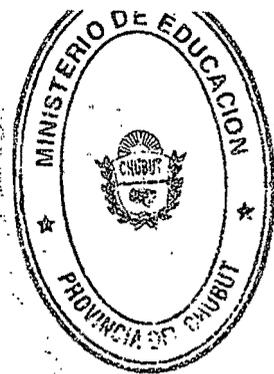
El abordaje de esta unidad curricular debería permitir la profundización conceptual desde una lógica interdisciplinar. Los constructos que aporta la psicología del aprendizaje, se suman a los aportes de perspectivas sociológicas, antropológicas y culturales. Debe ser un desafío superar el tránsito por 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 sugiere entonces, plantear propuestas en conjunto con Práctica Profesional Docente, Didáctica de la Química 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° reimposición. 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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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 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.

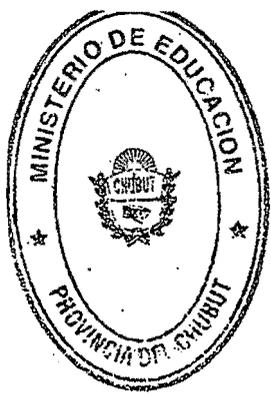
Por otra parte, la unidad curricular supone el acercamiento al aula como el espacio privilegiado de encuentro entre estudiantes y docentes. La cotidianidad áulica, su articulación con la institución que la contiene, las relaciones intersubjetivas y con el saber, deben ser objetos de análisis y comprensión.

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 Química 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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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:

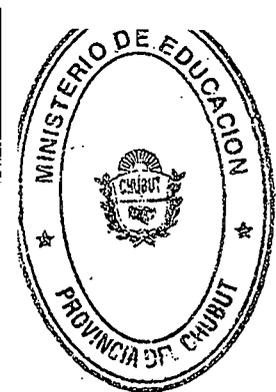
- El análisis y diseño de planificaciones áulicas para prácticas simuladas o microexperiencias, articulando con los contenidos trabajados en otras UC, particularmente Sujetos del Aprendizaje, Didáctica General y Didáctica Específica.
- La elaboración de una programación anual para la enseñanza de la Química.
- 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.

Ateneos Didácticos: Se proponen como espacios de trabajo integrador entre las distintas unidades curriculares, e incorporando la participación de las Escuelas Asociadas. Remiten a la presentación de estudios de casos y admiten el abordaje de problemáticas relacionadas con la práctica profesional. Se sugiere diseñar los Ateneos articulando con las unidades curriculares del ciclo, y con instancias de implementación mensual.

Como parte de esta actividad en el Instituto, los/as estudiantes deben trabajar en la construcción de un Cuaderno de Formación que permita una evaluación y autoevaluación integral. Este instrumento debería facilitar la revisión de su trayectoria y articular los aprendizajes de los tres campos formativos, durante los cuatro años de la carrera. Puede utilizarse como lineamiento de acreditación de la unidad curricular, y constituye un recurso para articular la secuencia y progresión del acercamiento a la práctica profesional.

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.
- 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.



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

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 años
20	Investigación Educativa	Anual	CFG	3	2	8	8
21	Sociología de la Educación	Cuatr.	CFG	4	1	--	5
22	Pr. Context. de las Cs Nat	Anual	CFE	3	2	8	8
23	Química Analítica	Anual	CFE	4	1	5	5
24	Físico-Química	Anual	CFE	4	1	5	5
25	Química Experimental:III	Anual	CFE	4	1	5	5
26	Didáctica de la Química:II	Anual	CFE	4	2	10	10
27	Lab. de Enseñ. de la Química	Anual	CFE	3	1	4	4
28	Práctica Profesional Docente:III	Anual	CFPP	8	3	27	27
TOTAL						72	77

(*) en horas cátedra

20.- Investigación Educativa

Campo: Formación General

Formato: Seminario – Taller

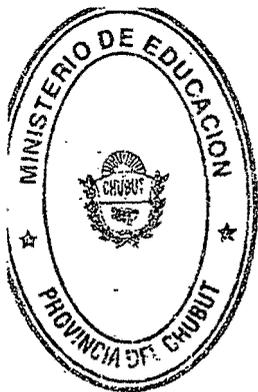
Régimen de cursada: Anual

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 Química 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)



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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.
- Temas, 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.

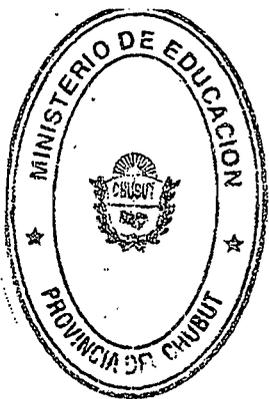
Orientaciones para la enseñanza

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.

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.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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.infed.edu.ar/upload/Documento_metodologico_investigacion.PDF
- INFoD (2015) *Introducción al Diseño de Proyectos de Investigación*. Disponible en https://cedoc.infed.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.infed.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.infed.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
- Sautú, 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. Noción de contexto de descubrimiento y situación problemática*. (Ficha de Cátedra) UBA. Disponible en http://www.fts.uner.edu.ar/catedras03/foi/mat_catedra/contexto_sitproblematica_problema_sirvent.pdf
- Sirvent, M.T. (2010) *El proceso de investigación* (Ficha de cátedra) UBA. Disponible en http://postitulo.socioeducativa.infed.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>

21.- Sociología de la Educación

Campo: Formación General

Formato: Asignatura

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:

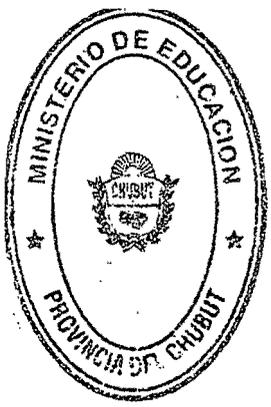
- Formación específica en Sociología, con orientación y/o experiencia en el área de la educación
- Formación en Ciencias de la Educación, con orientación y/o experiencia en el área de la Sociología de la Educación

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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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.

22.- Problemáticas Contextualizadas de las Ciencias Naturales

Campo: Formación Específica

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3° año

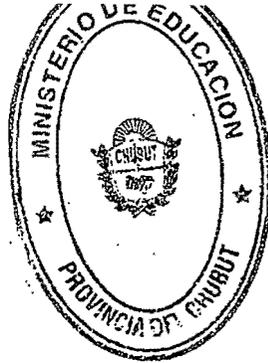
Distribución de la carga horaria: 3hs. cátedra (2hs) - 96hs. cátedra total (64hs)

Perfil docente: Se debe conformar una pareja pedagógica con un/a Profesor/a o Profesional de las Ciencias Naturales o afines y un/a Profesor/a de Química, que tenga conocimiento y experiencia en el nivel secundario

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

Finalidad formativa:

Se considera el formato de Taller, teniendo en cuenta que los/as estudiantes deben poner en práctica una propuesta de enseñanza de la química contextualizada a problemáticas locales, lo que exige un



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

análisis interdisciplinario. En la unidad curricular, se analizarán desde una mirada integradora de las ciencias situaciones problemáticas del área de la enseñanza de la química, que sean de preocupación y de interés de los estudiantes, tanto por su impacto ambiental, social, económico, cultural como de cuestiones socio – científicas, dando respuesta a espacios semejantes que se encuentran en el Diseño Curricular de la Educación Secundaria. Su abordaje no puede realizarse desde la sumatoria de asignaturas fragmentadas y alejadas de las miradas epistemológicas de cada disciplina, sino que requiere de una construcción interdisciplinaria, que permita analizar la situación problemática de su complejidad. No se trata de profundizar contenidos químicos, sino de aplicar aquellos contenidos desarrollados anteriormente a una problemática del contexto.

En esta unidad curricular se propicia el acceso a la información, al conocimiento científico, a la indagación del contexto y con ello, las necesidades que se suscitan en el contacto del estudiante con diversos actores sociales y con situaciones problemáticas particulares. Por lo tanto, El proyecto del docente puede prever hasta un 20% del tiempo de cursada en instancias no presenciales destinadas a la realización de los trabajos de campo, observaciones en el contexto que se está analizando, vinculación con profesionales expertos en la problemática y realización de informes.

Esto permite avanzar hacia procesos de sistematización de la información y reflexión sobre la situación problemática abordada, con el fin que el estudiante pueda construir sus argumentaciones sobre el caso abordado. De ese modo, se da respuesta a los requerimientos del Diseño Curricular de la Formación General de Nivel Secundario, en el cual el corredor de las ciencias naturales culmina en una propuesta interdisciplinaria relacionada al análisis de una situación problemática específica. Se sugiere acompañar el proceso de enseñanza haciendo uso de las TIC y de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Se espera que el/la estudiante logre:

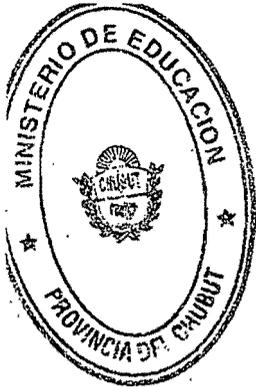
- Comprender a las Ciencias Naturales como una construcción social de carácter provisorio que forma parte de nuestra cultura, reflexionando sobre sus alcances y limitaciones en las controversias y conflictos que atraviesan la sociedad en la que se desarrolla.
- Construir argumentaciones sencillas, que superen la explicación intuitiva sobre fenómenos naturales, a partir de la reflexión basada en observaciones y teorías que permiten construir modelos científicos escolares.
- Comprender el lenguaje y simbología propios de las ciencias naturales para la producción y análisis de textos orales y escritos en los procesos de comunicación de la ciencia escolar, con el fin de manejar un vocabulario técnico más amplio que incluya términos más precisos, simbología apropiada, gráficos y otros recursos típicos del lenguaje científico.
- Interpretar situaciones problemáticas socialmente relevantes, en las que la conceptualización y la modelización sobre los fenómenos naturales involucrados promuevan observaciones y registros, descripciones, preguntas investigables, anticipaciones y diseño de dispositivos sencillos orientados a la posibilidad de efectuar abstracciones, con el fin de aportar elementos de análisis que permitan favorecer una mirada sobre la actividad científica epistemológicamente actualizada.

Ejes de contenidos:

- Petróleo: ¿fuente de combustibles o materia prima para la fabricación de sus derivados?
- Alimentos: ¿fuente de nutrición personal o reactivos limitantes del desarrollo social?
- Metales y Minería: ¿conservación del recurso natural o utilización del recurso económico?
- Industria química: ¿promesa mundial o desafío regional?
- La enseñanza de la química contextualizada de la Química en el Nivel Secundario.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe promover el análisis de las relaciones del conocimiento científico y su impacto social y tecnológico. Además, este análisis permite reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes, la interpretación de la naturaleza del saber científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar e capacidades que ayuden a interpretar fenómenos químicos cotidianos utilizando modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato Taller puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado, Didáctica de la Química, Laboratorio de Enseñanza de la Química y Práctica Profesional Docente; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- American Chemical Society. QuimCom. Química en la Comunidad. Editorial Adisson Wesley. Estados Unidos, 2004.
- Gordillo, M.M. compilador (2009) Ciencia, tecnología, Sociedad y Educación. Madrid: OEI
- Pozo, J.; Gómez Crespo, M. (1998) Aprender y enseñar ciencia. Madrid: Morata.

23.- Química Analítica

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3º año

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

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

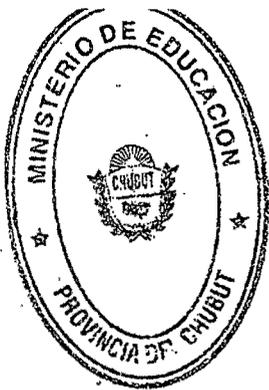
Designación del docente: 5hs cátedra

Finalidad formativa:

La Química Analítica aborda competencias en un nivel de complejidad orientado principalmente al manejo teórico de los diferentes conceptos que dan fundamento a las técnicas analíticas. De este modo se propone la resolución de problemáticas que exigen la interpretación de métodos y técnicas específicas de la experimentación analítica.

Para ello, el desarrollo de la asignatura está orientado hacia el logro de capacidades tales como la interpretación de análisis y ensayos físicos y/o químicos, cuali y cuantitativos de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente, con el acondicionamiento del equipamiento, de los reactivos a usar y de las muestras, para la determinación cualitativa y cuantitativa de sustancias y elementos químicos de resultados y de documentaciones técnicas inherentes.

Otras capacidades que se plantean desarrollar se orientan a la fundamentación teórica de la separación e identificación cualitativa y cuantitativa de sustancias y elementos químicos; comprensión del funcionamiento y operación de equipos e instrumentos; interpretación de las técnicas y métodos de análisis físicos, químicos y fisicoquímicos.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Las actividades formativas involucradas en el desarrollo de esta cátedra se centrarán en la apropiación de herramientas teóricas, que permitan al estudiante profundizar en aquellos contenidos conceptuales abordados en cátedras anteriores como, por ejemplo, Química General.

Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización y mecanismos de reacción, así como laboratorios virtuales. También considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD. Es importante considerar que se debe mantener una profunda articulación con Química Experimental III, con el fin de relacionar de manera eficiente la teoría y la práctica.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Poseer una visión de conjunto de la Química Analítica, que permita relacionar los principios de los equilibrios químicos con las aplicaciones de la química analítica a través del análisis cualitativo y cuantitativo.
- Interpretar distintas situaciones de equilibrio en disolución acuosa, caracterizando las disoluciones y calculando la concentración de las distintas especies, con el fin de aplicar los diversos tipos de equilibrio al estudio de la reaccionabilidad analítica de cationes y aniones.
- Diferenciar los diferentes tipos de reacciones que determinados agentes químicos pueden dar lugar con cada uno de los aniones y cationes a partir del conocimiento de sus características analíticas y desarrollar diferentes métodos de análisis.

Ejes de contenidos:

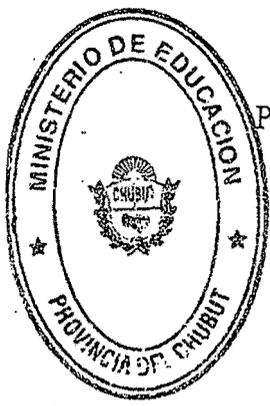
- Condiciones de una reacción para la identificación y la cuantificación. Equilibrio en química analítica.
- La constante de equilibrio. Equilibrio y termodinámica. Electrolitos. Separación por precipitación. Formación de complejos. pH. Fuerza de los ácidos y de las bases.
- Reacciones de óxido-reducción. Estándares y calibración en análisis cualitativo y cuantitativo.
- Marcha e identificación de aniones y cationes. Propiedades analíticas periódicas. Color de las especies químicas. Reactivos generales de cationes y preparación de las disoluciones para el análisis. Marchas analíticas de aniones y cationes.
- Principios del análisis cuantitativo. Curvas de Titulación. Complejometría y valoración con EDTA. Métodos de valoración argentométricos
- Métodos de análisis: Volumétricos, gravimétricos, electroquímicos, cromatográficos, espectrofotometría.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe promover la comprensión de la simbología y nomenclatura química, desde las cuales se interpretan las reacciones y transformaciones de la materia. Además, estos sistemas simbólicos y de nomenclatura permiten reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes la interpretación de la naturaleza del saber científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar capacidades que ayuden a interpretar fenómenos químicos cotidianos utilizando modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato asignatura puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado, Didáctica de la Química, Laboratorio de Enseñanza de la Química y Práctica Profesional Docente; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- Burriel Martí F, Lucena Conde F, Arribas Jimeno S & Hernández Méndez J (1998) Química analítica cualitativa. 16ª Edición. Ed. Paraninfo.
- Harris DE (2001) Análisis químico cuantitativo. 2ª Edición. Ed. Reverté.
- Skoog DA, West DM, Holler FJ & Crouch SR (2005) Fundamentos de química analítica. 8ª Edición. Ed. Thomson.

24.- Físico Química

Campo: Formación Específica

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3º año

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

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

Designación del docente: 5hs cátedra

Finalidad formativa:

La Físico Química relaciona las reacciones químicas con la transferencia de energía que ocurre al producirse las mismas. Desde esta mirada, termodinámica de las reacciones químicas, se propone el estudio de sistemas complejos relacionados con el análisis de la velocidad en que se producen y cómo la afecta la presencia de catalizadores entre otros factores que se estudiarán.

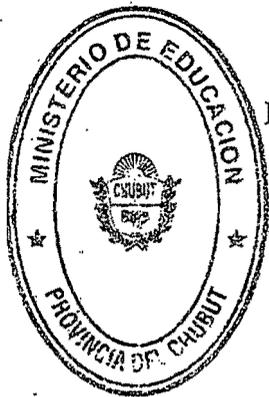
Es interesante construir en los futuros profesores de química esta idea, con el fin de que se familiaricen con la teoría de las colisiones y el estudio de la velocidad de reacción, aplicándolas a los sistemas interfase (reacciones entre iones, gas-sólido, líquido-sólido).

Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización y mecanismos de reacción, así como laboratorios virtuales. También considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Es importante considerar que se debe mantener una profunda articulación con Química Experimental III, con el fin de relacionar de manera eficiente la teoría y la práctica. Además, se sugiere la posibilidad de distribuir los ejes de contenidos detallados en Química Experimental III para que en el desarrollo de esta unidad se incluyan aspectos experimentales que enriquecen los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Físico - Química.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Construir los conocimientos fundamentales sobre la estructura de la materia, mediante el estudio de las leyes fisicoquímicas que analizan el comportamiento de los sistemas macroscópicos y sus transformaciones.
- Desarrollar habilidades para determinar y comprender la estructura de la materia utilizando los principios de la cinética química, basados en la interpretación de la velocidad de las reacciones químicas y la teoría de las colisiones.
- Relacionar el estudio de los fenómenos fisicoquímicos con la transferencia de energía (termoquímica) a partir del análisis de las reacciones entre iones, entre fases y la presencia de catalizadores.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- Comprender los fenómenos fisicoquímicos, a partir de la relación con otras áreas estudiadas de la química dando importancia al razonamiento y la reflexión crítica.

Ejes de contenidos:

- Naturaleza de la energía: entalpía, calorimetría y termodinámica. Termoquímica.
- Velocidad y cinética de reacciones químicas: teoría de las Colisiones y cinética de las reacciones moleculares. Catalizadores.
- Reacciones entre iones: Conductividad e interacciones entre iones.
- Gases y teoría cinética molecular, líquidos y sólidos. Procesos en superficies sólidas.

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe promover la comprensión de la simbología y nomenclatura química, desde las cuales se interpretan las reacciones y transformaciones de la materia. Además, estos sistemas simbólicos y de nomenclatura permiten reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes, la interpretación de la naturaleza del saber científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar capacidades que ayuden a interpretar fenómenos químicos cotidianos utilizando modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato asignatura puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los futuros profesores, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado, Didáctica de la Química, Laboratorio de Enseñanza de la Química y Práctica Profesional Docente; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- Atkins, P. W. *Química Física*. 6ª Ed. Ediciones Omega S. A. Barcelona 1999.
- Castellan G.W *Fisicoquímica* - Addison-Wesley. Iberoamericana, USA, 1987.
- Levine, I. *Fisicoquímica*, Mc Graw Hill, 1989.
- Whitten, K.W. *Química* 8ª Ed. Cengage Learning. México. 2009.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA
ANEXO I

25.- Química Experimental III

Campo: Formación Específica

Formato: Laboratorio

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3º año

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

Perfil docente: Profesor/a de Química o Profesional de Ciencias Químicas o afines con experiencia en la enseñanza de laboratorios de Química

Designación del docente: 5hs cátedra

Finalidad formativa:

En Química Experimental III, se realizarán actividades que faciliten el análisis de las marchas de aniones y cationes, como así las técnicas analíticas, y el análisis de las variables físico – químicas que intervienen en un proceso. Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, a través de laboratorios virtuales y además considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Es importante considerar que se debe mantener una profunda articulación con Química Analítica y Físico – Química, con el fin de relacionar de manera eficiente la teoría y la práctica. El proyecto del docente puede prever hasta un 20% del tiempo de cursada en instancias no presenciales destinadas a la profundización teórica y realización de informes de laboratorio.

Se espera que el/la estudiante logre:

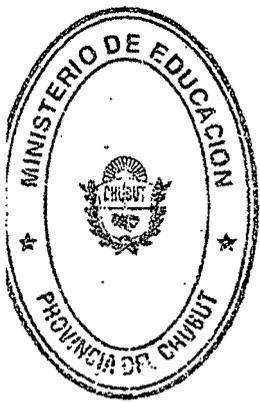
- Reconocer a la actividad experimental como el proceso esencial de las ciencias naturales para la contrastación de los modelos científicos con la realidad bajo estudio, validados a través del contexto socio histórico.
- Desarrollar habilidades manuales y cognitivas sobre el uso de los materiales, reactivos, aparatos y técnicas de análisis en la química analítica y análisis de procesos físico-químicos, así como los alcances, limitaciones y riesgos que permitan el desarrollo de experimentos originales que tengan una base científica, promoviendo la investigación.
- Relacionar en la práctica los conceptos adquiridos en la teoría, fomentando el desarrollo de habilidades de observación, formulación de preguntas y razonamiento que permitan modelizar argumentaciones que expliquen los fenómenos analizados experimentalmente.
- Interpretar y comunicar los resultados obtenidos a través de informes que contengan conclusiones finales de un trabajo de manera organizada y comprensible para terceros.

Ejes de contenidos:

- Velocidad de Reacción y cinética química: química de superficies y polarimetría
- Calorimetría, Termometría y termodinámica
- Equilibrio y electroquímica
- Estándares y calibración en análisis cualitativo y cuantitativo.
- Reactivos analíticos: marcha e identificación de aniones y cationes.
- Formación de complejos: complejometría y valoración con EDTA.
- Principios del análisis cuantitativo: valoraciones por precipitación y métodos de análisis

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe construir puentes argumentativos que posibiliten la comprensión de los modelos y teorías científicas con las que se interpretan los fenómenos en estudio. Las estrategias de enseñanza que intentan establecer dichos puentes deben promover capacidades orientadas con el trabajo experimental. Se sugiere la descripción con un vocabulario adecuado, la formulación de hipótesis, el



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

diseño de estrategias para resolver situaciones problemáticas como estrategias de enseñanza de esta unidad curricular, fortaleciendo el pensamiento reflexivo, creativo y crítico.

La enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato Laboratorio, puede ser enriquecido con explicaciones teóricas, trabajos de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

Las estrategias implementadas deberán contemplar la posibilidad de diseñar propuestas de trabajo, modelizar, corregir y volver a diseñar nuevas propuestas, que evidencien la profundización realizada tanto desde el marco teórico conceptual como experimental. De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autoreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado, Didáctica de la Química, Laboratorio de Enseñanza de la Química y Práctica Profesional Docente; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- Skoog, D. A., West D. M.; Holler, F. J., Crouch R. (2005) *Fundamentos de Química Analítica*. 8ª ed. Ed. Thomson-Paraninfo. Madrid.
- Kolthoff, I. M., E. B. Sandell, E. J. Meehan, Stanley Bruckenstein (1979) *Análisis Químico Cuantitativo*. 6ª Edición
- Harris D. E (2001) *Análisis químico cuantitativo*. 2º Edición. Ed. Reverté.

26.- Didáctica de la Química II

Campo: Formación Específica

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3º año

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

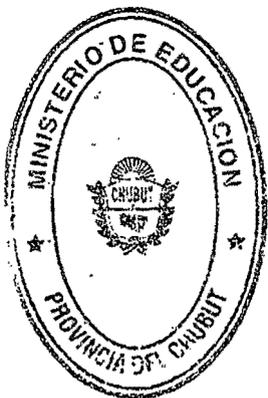
Perfil docente: Se debe conformar una pareja pedagógica con un/a profesor/a de Química (o Profesional de Ciencias Químicas o afines) con experiencia en la enseñanza en la Escuela Secundaria; y un/a profesional en Ciencias de la Educación, o profesor/a que acredite postulación en el campo de la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

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

Finalidad formativa:

En esta unidad curricular se profundizan y retoman los aspectos desarrollados en Didáctica de la Química I y Problemáticas Contextualizadas de las Ciencias Naturales. Se identifican y delimitan contextos de investigación en el campo de la didáctica de la química con la intención de promover modelos alternativos de enseñanza. Estos modelos de enseñanza de la química se orientan a las actuales modalidades que se promueven en la Educación Secundaria, generando propuestas de enseñanza, aprendizaje y evaluación coherentes con el actual Diseño Curricular de la Provincia del Chubut para el ciclo orientado.

Este Taller se encuentra estrechamente articulada con la Práctica Profesional Docente III, particularmente en aquellos contenidos que vinculan la teoría y las prácticas de enseñanza. Es importante también, considerar la articulación con Laboratorio de Enseñanza de la Química e



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Investigación en Enseñanza de la Química, dado que aporta los contenidos. Con el fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, se sugiere el uso de las TIC y además considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Adquirir habilidad en la organización, secuenciación y jerarquización de contenidos, a partir del desarrollo de diseños áulicos que permitan alcanzar un cambio conceptual y metodológico para determinados contenidos de química.
- Analizar críticamente el desempeño habitual del docente en el aula y en el laboratorio de Química, con el fin de diseñar actividades experimentales sustentadas en una visión constructivista y significativa del aprendizaje de la química.
- Propiciar la elaboración de controversias, a partir del análisis de situaciones problemáticas contextualizadas como forma de trabajo habitual en las clases de química, a partir de incorporar los aportes del enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad como estrategia para facilitar el aprendizaje significativo.
- Reflexionar sobre la necesidad de un cambio conceptual y metodológico que facilite el acercamiento de los alumnos hacia el aprendizaje de la química.

Ejes de contenidos:

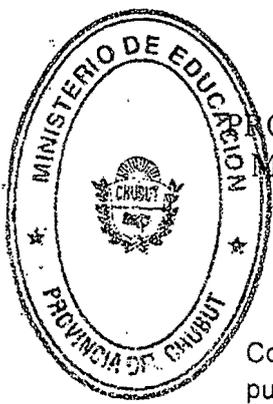
- El conocimiento químico – pedagógico: diferentes estructuras de conocimiento presentes en las distintas ramas de la química.
- Planificación de la Enseñanza de la Química: modelización y resolución de situaciones de enseñanza desde una perspectiva contextualizada.
- Gestión de la clase de Química: Estrategias de enseñanza, actividades y recursos. Uso de las TIC
- Las controversias como estrategia didáctica en la enseñanza de la química: articulación con la resolución de situaciones problemáticas.
- Organización del trabajo escolar: intervenciones en la dinámica grupal
- La evaluación de proceso: procedimientos y actitudes presentes en la enseñanza de la didáctica de la química. Evaluación de aprendizajes. Construcción de criterios, indicadores e instrumentos. Elaboración y uso de rúbricas de evaluación
- Elaboración de propuestas de enseñanza de la química a partir del análisis de situaciones problemáticas socialmente relevantes: el uso de las controversias en la enseñanza de la Química
- Apoyo a la inclusión. Proyecto Pedagógico Individual

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe promover el análisis de las relaciones del conocimiento científico y los modelos de enseñanza. Además, este análisis permite reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes la interpretación de los diferentes modos de enseñar el saber científico, la naturaleza de su impacto social y la toma de decisiones como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar en los/as futuros/as profesores/as capacidades orientadas a construir en sus estudiantes puentes argumentativos que posibiliten la comprensión de los modelos y teorías científicas con las que se interpretan los fenómenos en estudio. Las estrategias de enseñanza que intentan establecer dichos puentes deben promover capacidades orientadas con el trabajo experimental, la formulación de hipótesis, el diseño de estrategias para resolver situaciones problemáticas fortaleciendo así el pensamiento reflexivo, creativo y crítico.

Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer el diseño de propuestas de enseñanza en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato Taller puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los futuros profesores, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Laboratorio de Enseñanza de la Química y Práctica Profesional Docente; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- Caamaño, A. (2011) *Física y Química. Complementos de Formación Disciplinar*. Editorial Grao, Barcelona.
- Van Laere, F. (2011) *Física y Química. Didáctica y práctica docente*. Barcelona: Editorial Grao.
- Gordillo, M.M. (comp.) (2009) *Ciencia, tecnología, Sociedad y Educación*. Madrid: OEI
- Pozo, J.; Gómez Crespo, M. (1998) *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.

27.- Laboratorio de Enseñanza de la Química

Campo: Formación Específica

Formato: Laboratorio

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3º año

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

Perfil docente: Profesor/a de Química o Profesional de Ciencias Químicas o afines con experiencia en el Nivel Secundario y la enseñanza de laboratorios de Química, preferentemente con Especialización en el Campo de la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

Designación del docente: 4hs horas

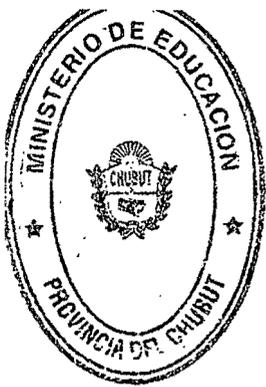
Finalidad formativa:

Se considera el formato de laboratorio, desde el cual se profundizan los contenidos de química a enseñar, retomando los aspectos desarrollados en Investigación Educativa y Didáctica de la Química I. Se propone profundizar los aspectos experimentales y las tendencias actuales sobre los usos del laboratorio en la enseñanza de la Química. Para lograrlo, el/la estudiante debe desarrollar habilidades en el diseño, construcción y puesta en práctica por medio de la experimentación, de propuestas de enseñanza de la química en la Educación Secundaria. Este proceso requiere de poner en juego su hipótesis, diseñar y poner a prueba sus propios conocimientos a través de las experiencias de laboratorio.

Con el fin de favorecer procesos de experimentación, modelización y argumentación, se sugiere el uso de laboratorios virtuales y diferentes propuestas de enseñanza de la química a partir del uso de las TIC. También considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD. El proyecto del docente puede prever hasta un 20% del tiempo de cursada en instancias no presenciales destinadas a la lectura, elaboración de materiales didácticos y realización de propuestas de enseñanza de la Química.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Adquirir habilidad en el diseño y puesta en práctica de propuestas de enseñanza de la química que consideren la actividad experimental como una estrategia de enseñanza.
- Analizar críticamente el desempeño habitual del docente en el laboratorio de Química, con el fin de diseñar actividades experimentales sustentadas en una visión constructivista y significativa del aprendizaje de la química.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- Reflexionar sobre la necesidad de un cambio conceptual y metodológico que facilite el acercamiento de los estudiantes hacia el aprendizaje de la química, a partir del diseño de actividades experimentales significativas.

Ejes de contenidos:

- El laboratorio como espacio del desarrollo de la creatividad: el rol del trabajo experimental en la enseñanza de la química
- El laboratorio como espacio de investigación escolar: enfoques de la enseñanza de la química centrados en la indagación experimental.
- La actividad experimental y su evaluación: análisis de protocolos, confección de diagramas de V de Gowin, redes conceptuales, elaboración de informes y guías de trabajo para estudiantes con fichas de instrumentación.
- La actividad experimental y la argumentación de ideas: habilidades cognitivas y comunicativas en el contexto de la enseñanza de la química

Orientaciones para la enseñanza.

La enseñanza debe construir puentes argumentativos que posibiliten la comprensión de los modelos y teorías científicas con las que se interpretan los fenómenos en estudio y sus diferentes posibilidades de enseñanza. Estas estrategias deben promover capacidades orientadas con el trabajo experimental. Se sugiere la descripción con un vocabulario adecuado, la formulación de hipótesis, el diseño de estrategias para resolver situaciones problemáticas como estrategias de enseñanza de esta unidad curricular, fortaleciendo el pensamiento reflexivo, creativo y crítico.

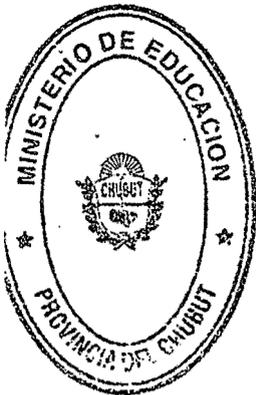
La enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato Laboratorio, puede ser enriquecido con explicaciones teóricas, trabajos de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

Las estrategias de enseñanza implementadas deberán contemplar la posibilidad de diseñar propuestas de trabajo, modelizar, corregir y volver a diseñar nuevas propuestas, que evidencien la profundización realizada tanto desde el marco teórico conceptual como experimental. De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autoreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Didáctica de la Química y Práctica Profesional Docente; así como con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- American Chemical Society (2004) *QuimCom. Química en la Comunidad*. Editorial Adisson Wesley. Estados Unidos
- Porlán, R. (1993) *Constructivismo y Escuela. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación*, Sevilla: Diada.
- Caamaño, A. (2011) *Física y Química. Complementos de Formación Disciplinar*. Editorial Grao, Barcelona.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA 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 Química; 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.

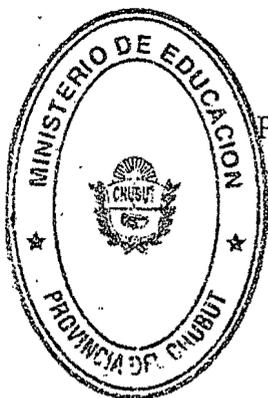
Se espera que las experiencias formativas estén estructuradas a partir del diseño, la gestión y la evaluación de propuestas de enseñanza en situaciones reales. Asimismo, la práctica y el estudio sobre la gestión de la clase deberían permitir el desarrollo de estrategias comunicativas y de coordinación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

Ateneos Didácticos: Se proponen como espacios de trabajo integrador entre las distintas unidades curriculares, e incorporando la participación de las Escuelas Asociadas. Remiten a la presentación de estudios de casos y admiten el abordaje de problemáticas relacionadas con la práctica profesional. Se sugiere diseñar los Ateneos articulando con las unidades curriculares del ciclo, y con instancias de implementación mensual.

Como parte de esta actividad en el Instituto, los/as estudiantes deben trabajar en la construcción de un Cuaderno de Formación que permita una evaluación y autoevaluación integral. Este instrumento debería facilitar la revisión de su trayectoria y articular los aprendizajes de los tres campos formativos, durante los cuatro años de la carrera. Puede utilizarse como lineamiento de acreditación de la unidad curricular, y constituye un recurso para articular la secuencia y progresión del acercamiento a la práctica profesional.

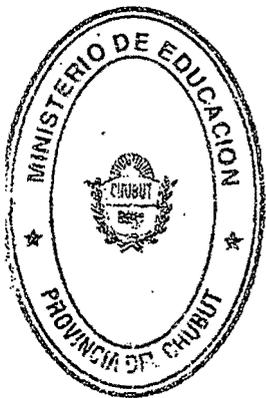
Actividades a realizar en la Escuela Asociada: Las actividades a realizar en la escuela deben incluir la elaboración de evaluaciones diagnósticas institucionales y del grupo – clase, experiencias de enseñanza en Parejas Pedagógicas; y actividades diversas de observación y ayudantías en contextos áulicos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

- 05
- **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*



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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

4° AÑO							
N°	Unidad Curricular	Reg.	Campo	Carga Horaria Seminario Formación de Docentes (*)	Cantidad de Docentes	Hs. cátedra para la designación de docentes	
						Cuatr.	2° ciclo
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	Con. Socio hist. de la Química	Anual	CFE	3	1	4	4
33	Química Biológica	Anual	CFE	4	1	5	5
34	Química Ambiental	Anual	CFE	4	1	5	5
35	UDI del CFE (**)	Anual	CFE	3	1	4	4
36	Inv. en Enseñ. de la Química	Anual	CFE	3	2	8	8
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

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

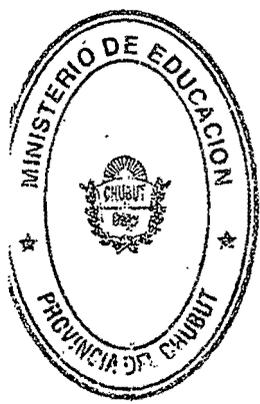
Designación del docente: 4hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Pensar filosóficamente la acción educacional 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.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- 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 ética 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.

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.

32.- Contextos Socio-históricos de la Química

Campo: Formación Específica

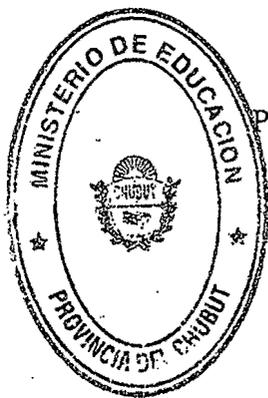
Formato: Seminario

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 Química, con orientación o postulación en el campo de la Enseñanza de las Ciencias Naturales o Epistemología de las Ciencias Naturales, y/o experiencia en la formación docente de Nivel Superior.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Designación del docente: 4hs cátedra

Finalidad formativa:

Se considera el formato de Seminario, desde el cual se fortalece la interpretación de la construcción de conocimiento científico, en este caso químico, como una construcción social, en permanente evolución y relativo a los contextos sociales en los que se producen.

Para ello, se integran los aspectos fundamentales de la química, desde los aspectos que intervienen en la producción de conocimiento, la metodología implementada y el contexto en el cual se construyeron esos conocimientos. Para ello se deben abordar las diferentes corrientes epistemológicas, los aportes de la historiografía química y las diversas corrientes teóricas que dan una explicación química a los fenómenos estudiados.

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 química a partir del uso de las TIC. También considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD. El proyecto del docente puede prever hasta un 20% del tiempo de cursada en instancias no presenciales destinadas al análisis e interpretación de textos, elaboración de materiales didácticos y realización de propuestas de enseñanza de la química.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Reflexionar sobre el papel de la historia y la epistemología en el campo de la Química y su impacto en la enseñanza de las ciencias.
- Explicar desde la epistemología y la filosofía de la ciencia, los procesos que describen las actividades de indagación y que determinan las formas del conocimiento.
- Destacar la importancia que tiene para la enseñanza de la química la construcción de una imagen social de la actividad científica, con el fin de elaborar secuencias didácticas coherentes desde los marcos conceptuales, didácticos y epistemológicos actuales.
- Valorar las teorías científicas como instrumentos indispensables para entender que los procesos de indagación científica tienen como meta la interpretación de fenómenos naturales.

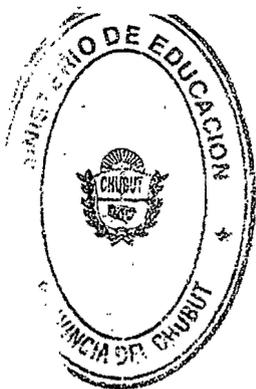
Ejes de contenidos:

- La Química como Ciencia Fáctica Natural: El rol de la mujer en el desarrollo de la química como ciencia.
- El problema del conocimiento científico: el rol de la Educación en la construcción de las formas de ver el mundo desde una perspectiva de género.
- Principales corrientes epistemológicas en Ciencias Fácticas: evolución de las construcciones epistemológicas en Química.
- El rol social de las Ciencias Naturales y de la Química: las relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad en el contexto de la Química.
- Historia de la Química y de la Enseñanza de la Química en Argentina.
- La función social de la Educación en Química: el rol del Educador como acompañante de un proceso de modificación de las visiones de mundo y de las representaciones sociales.

Orientaciones para la enseñanza

La enseñanza debe promover la comprensión de la evolución del conocimiento científico, desde los modelos y teorías desde las cuales se interpretan las reacciones y transformaciones de la materia. Además, esta unidad curricular permite reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes la interpretación de la naturaleza del saber científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores, promoviendo un análisis desde la perspectiva de género.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar capacidades que ayuden a interpretar fenómenos químicos cotidianos utilizando modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato Seminario puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Práctica Profesional Docente y con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- Gutierrez Rodilla, B. (1998) *La ciencia comienza con la palabra, Análisis e Historia del lenguaje científico*. Barcelona: Editorial Península.
- Mosquera, C. J. (2000) *Análisis histórico y epistemológico de las representaciones simbólicas y la terminología química. Implicaciones didácticas*. Colombia: Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Kreimer, P (2009) *El científico también es un ser humano: la ciencia bajo la lupa*; Siglo XXI editores, Bs.As.
- Moledo L., Jawtuschenkol., (2008) *Lavar los platos: la ciencia que no pudieron matar*, Colección claves para todos, Capital cultural, Bs. As.

33.- Química Biológica

Campo: Formación Específica

Formato: Seminario

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4º año

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

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

Designación del docente: 5hs horas cátedra

Finalidad formativa:

La Química Biológica es la disciplina que estudia los procesos químicos que ocurren en los organismos vivos, la relación entre la estructura de estos compuestos y la estructura y el funcionamiento celular. Finalmente, los distintos mecanismos por los cuales esos compuestos se sintetizan, se incorporan a las estructuras celulares o se metabolizan, tanto para producir energía como para interconvertirse entre ellos. Es decir, integra la Química Orgánica y la Biología a nivel molecular permitiendo introducir el estudio de la química de los alimentos.

Se propone un estudio de la Química Biológica entendido de un modo dinámico, dado que se refiere al estudio de las reacciones químicas que caracterizan los procesos metabólicos, complementado con el estudio de los componentes de los alimentos: estructura, propiedades y reacciones.

Es una asignatura dirigida a promover en los/as futuros/as docentes capacidades para atender la enseñanza de la disciplina, favorecer una actitud investigadora y reflexiva de su práctica profesional y configurar un perfil profesional que les permita participar en un mundo cambiante.

El estudio de la inmensa cantidad de compuestos orgánicos y biomoléculas es fundamental para la comprensión de los procesos naturales. El docente de química necesita tener una sólida base en la comprensión de esta rama de la química para poder transmitir conceptos claros y exactos, con alto



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

contenido didáctico ya que se trata de explicar procesos moleculares, comprobables a veces solamente por experiencias de laboratorio. Esto permite acercar a los futuros docentes a todos los productos y procesos cotidianos, fisiológicos e industriales relacionados con esta disciplina.

Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización y mecanismos de reacción, así como laboratorios virtuales. También considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD. Al menos el 20% de la carga horaria debe estar destinado al trabajo experimental. Por otra parte, es importante considerar que se debe mantener una profunda articulación con Química General y Química Orgánica.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Construir los conocimientos fundamentales sobre los principios básicos de la química biológica.
- Comprender a la Química Biológica como herramienta de interpretación, organización y comprensión de los procesos biológicos y las estructuras de los seres vivos.
- Valorar a la Química Biológica como herramienta de interpretación, organización y comprensión de los procesos biológicos, ecológicos, tecnológicos e industriales, complementando lo visto en Química General, Inorgánica y Orgánica.

Ejes de contenidos:

- Revisión de las principales biomoléculas orgánicas.
- Estructura, mecanismo de acción y cinética enzimática: bioenergética y metabolismo.
- Procesos catabólicos y biosíntesis de las principales biomoléculas.
- Química de los alimentos: macro y micronutrientes, aditivos y modificaciones

Orientaciones para la enseñanza

La enseñanza debe promover la comprensión de la evolución del conocimiento científico, desde los modelos y teorías desde las cuales se interpretan las reacciones biológicas y sus transformaciones a partir de los alimentos. Además, esta unidad curricular permite reflexionar sobre los modos de producción del conocimiento y su sistematización, con el fin de promover en los/as estudiantes la interpretación de la naturaleza del saber científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores, promoviendo un análisis desde la perspectiva de género.

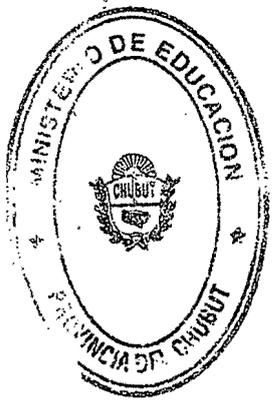
Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar capacidades que ayuden a interpretar fenómenos de la química biológica cotidianos utilizando modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta unidad curricular debe fortalecer un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato Seminario puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Práctica Profesional Docente y con otras unidades curriculares de la formación específica.

Bibliografía recomendada:

- Lehninger, A.L., Nelson, D.L. y Cox, M.M. (2005) *Principios de Bioquímica*. Editorial Omega, 4ª edición.
- Baudi, S. (2006) *Química de los Alimentos*. Editorial Pearson, 4ª edición. México.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- Blanco, A. (2007) *Química Biológica*. Editorial El Ateneo, 8° edición.
- Rembado, M., Sceni, P (2009) *La Química de los Alimentos*. Colección las Ciencias Naturales y la Matemática, 1o edición. Ministerio de Educación de la Nación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica.

34.- Química Ambiental

Campo: Formación Específica

Formato: Seminario

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 Química o Profesional de Ciencias Químicas o afines con experiencia en enseñanza de la Química, preferentemente en la formación docente de Nivel Superior.

Designación del docente: 5hs horas cátedra

Finalidad formativa:

Ante los avances científicos y tecnológicos de nuestra época, se hace necesario brindar a los/as futuros/as profesores/as de química las herramientas necesarias para comprender el impacto ambiental que produce la actividad científica. De este modo, la unidad curricular Química Ambiental aporta el estudio de los procesos naturales terrestres en el aire, agua y suelo. Este estudio se complementa con el análisis del impacto ambiental que generan los procesos de obtención de materiales tecnológicos tanto tradicionales como modernos, y sus implicaciones tanto sociales como ecológicas de la obtención de las materias primas necesarias y su posterior industrialización.

Es decir, se profundiza el estudio de los aspectos químicos relativos a los problemas que los seres humanos han creado en el ambiente natural, permitiendo el estudio de la química de los materiales y su impacto. De este modo se amplía el estudio a los materiales comunes, que podemos observar en cualquier contexto: polímeros, cerámicos, metales, cementos y adhesivos entre otros, siempre desde una perspectiva ambiental.

Se destaca la importancia del conocimiento sobre cómo, cuándo y por qué se distribuyen los elementos químicos en la Tierra, fuente de materias primas. Asimismo, la interdisciplinariedad a la que se ha arribado en la actualidad, por problemáticas ambientales, hacen indispensables estos conocimientos en la formación de los futuros profesores de química.

Se sugiere acompañar el uso de las TIC con el fin de favorecer procesos de modelización y mecanismos de reacción, así como laboratorios virtuales. También considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD. Al menos el 20% de la carga horaria debe estar destinado al trabajo experimental. Por otra parte, es importante considerar que se debe mantener una profunda articulación con Química Inorgánica, Química Orgánica, Química Analítica y Físico – Química.

Se espera que el estudiante logre:

- Construir los conocimientos fundamentales sobre los principios básicos de la química ambiental.
- Comprender a la Química Ambiental como herramienta de interpretación, organización y comprensión de los procesos ambientales y su relación con los seres vivos.
- Valorar a la Química Ambiental como herramienta de interpretación, organización y comprensión de los procesos ecológicos, tecnológicos e industriales, complementando lo analizado en Química General, Inorgánica y Orgánica.

Ejes de contenidos:

- Introducción a la química ambiental: combustibles fósiles y energía nuclear.
- Química de la Atmósfera: química del aire a nivel del suelo y contaminación del aire.
- Química de la Hidrosfera: aguas naturales, suministros, contaminación de aguas y purificación del agua contaminada.



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

- Química de la Litosfera: ciclo del carbono orgánico e inorgánico. Oxígeno y vida: tierra aeróbica.
- Química de la Biosfera: nitrógeno y producción de alimentos. Biorremediación
- Efectos ambientales de la ciencia de los materiales: estructura cristalina, metales, polímeros, cerámicas, materiales de construcción, adhesivos y derivados del petróleo.

Orientaciones para la enseñanza

La enseñanza debe promover la comprensión desde la práctica de los diferentes fenómenos naturales desde los cuales se interpretan las interacciones entre seres vivos y su ambiente. El estudio de estas interacciones permite realizar pequeñas investigaciones en el aula donde se pueden poner en prácticas las diferentes metodologías cualitativas. Así, se promueve en los/as estudiantes la interpretación de la naturaleza del saber pedagógico y científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar capacidades que ayuden a interpretar modelos de enseñanza fortaleciendo un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato seminario puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, viviendo diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Práctica Profesional Docente y con otras unidades curriculares de la formación específica.

05

Bibliografía recomendada:

- Baird, C. (2010) *Química Ambiental*. Editorial Reverté. Buenos Aires.
- Spiro, T. y Stigliani, W. (2004) *Química Medioambiental*. Pearson Educación S.A. Madrid.
- Callister, W. (2002) *Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales*. Ed. Reverté.
- Smith, W. y Hashemi, J. (2006) *Fundamentos de la ciencia e ingeniería de los materiales*. Mc Graw Hill Ediciones.

36.- Investigación en Enseñanza de la Química

Campo: Formación Específica

Formato: Seminario

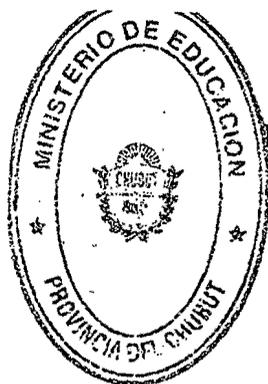
Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 4º 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 Química o Profesional de Ciencias Químicas, que acredite formación continua y/o experiencia en Enseñanza de la Química y/o Investigación Educativa; y un/a Profesor/a de Química y/o Física, con experiencia en Nivel Secundario

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



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

Finalidad formativa:

Se considera el formato de Seminario, desde el cual se profundizan los contenidos de química a enseñar, retomando los aspectos desarrollados en las unidades curriculares Laboratorio de Enseñanza de la Química, Didáctica de la Química e Investigación Educativa.

Para la formación de los/as futuros/as profesores/as de Química es necesario tener en cuenta, por un lado, los continuos avances que en el campo de la investigación tiene la disciplina y por el otro, los profundos cambios que la investigación educativa ha introducido en la enseñanza de las ciencias naturales en los últimos veinte años

Atento a todo esto, es que la selección de contenidos que se proponga y su secuencia particular, deberán estar orientados hacia la apropiación de criterios prácticos y metodológicos que permitan generar un proceso de indagación que se pueda sistematizar, como un primer acercamiento a la investigación en el campo de la Enseñanza de la Química. Al finalizar el proceso se podrá evaluar el impacto en los marcos conceptuales vigentes, los criterios para la selección y análisis de los ejes de contenidos, la contextualización de los contenidos a una problemática local y los criterios de evaluación.

Con el fin de favorecer procesos de modelización y argumentación, se sugiere el uso de las TIC y además considerar el uso de las aulas virtuales que se pueden solicitar en cada uno de los ISFD.

Se espera que el/la estudiante logre:

- Valorar los resultados y propuestas de trabajos de investigación de una manera crítica, refiriéndose tanto a las fuentes de la química como a las de su enseñanza, a partir del análisis, técnicas y herramientas más frecuentemente utilizadas en la Investigación en Enseñanza de la Química.
- Comprender las estructuras conceptuales de la Química, así como sus procesos de modelización y argumentación, con el fin de interpretar las tendencias actuales sobre la Investigación en la Enseñanza de la Química, y sus relaciones con el aprendizaje, la enseñanza, el currículo, el contexto, la evaluación, entre otros.
- Construir propuestas de enseñanza de la química, considerando los aportes del proceso de generación de conocimiento en la Química y la actividad experimental, reivindicando la construcción del saber escolar.

05

Ejes de contenidos:

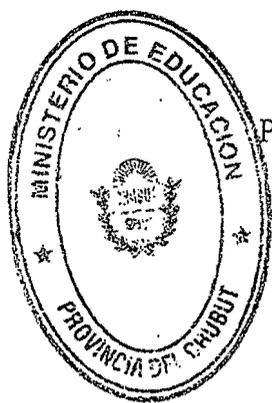
- Modelización en Química y su impacto en la investigación en enseñanza de la Química.
- Análisis crítico al "método científico": metodologías cualitativas propias de producción de conocimiento en el campo de la Enseñanza de la Química.
- Tendencias actuales de Investigación en Enseñanza de la Química.
- Perspectiva histórica en la Investigación en Enseñanza de la Química: asociaciones Nacionales y Regionales

Orientaciones para la enseñanza

La enseñanza debe promover la comprensión desde la práctica de los diferentes modelos desde los cuales se interpretan las reacciones y transformaciones de la materia. Además, estos modelos permiten realizar pequeñas investigaciones en el aula donde se pueden poner en prácticas las diferentes metodologías cualitativas, a partir de las cuales se produce conocimiento sobre la enseñanza de la química. De este modo, se promueve en los/as estudiantes, la interpretación de la naturaleza del saber pedagógico y científico, su impacto social y la toma de postura ante ellos como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Este tratamiento conlleva la posibilidad de desarrollar capacidades que ayuden a interpretar modelos de enseñanza fortaleciendo un aprendizaje en contexto, que favorezca la interpretación histórica de la evolución de los conocimientos, las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en las que dichos conocimientos participan, las cuestiones éticas que subyacen en su aplicación, el impacto de esos saberes en la vida cotidiana incluyendo estereotipos sociales y la perspectiva de género.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades específicas de esta unidad curricular, el formato seminario puede ser complementado con actividades de laboratorio, trabajo de campo, actividades lúdicas, analogías, modelizaciones y simulaciones entre otras estrategias de enseñanza. Sabemos que estas



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

estrategias facilitan los procesos de aprendizaje, pero adquieren una mayor importancia al tratarse de la formación docente. Permiten generar un vínculo entre el/la estudiante y su futura profesión, vivenciando diferentes prácticas de enseñanza y de evaluación.

De este modo, la evaluación puede ser comprendida como un proceso formativo, orientado no sólo a la aprobación de la unidad curricular sino generando la autorreflexión sobre las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje ocurridos. Esto permitirá que los/as futuros/as profesores/as, desde su formación inicial, fortalezcan actitudes reflexivas vinculadas con su práctica profesional docente. Se recomienda desarrollar propuestas de trabajo articulado e integrado con Práctica Profesional Docente y con otras unidades curriculares de la formación específica.

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. Editorial Grao, Barcelona.
- Cañas Luque, M. et al. (2011) Física y Química. Investigación, innovación y buenas prácticas. Barcelona: Editorial Grao.

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 Química; 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.

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,



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA ANEXO I

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.

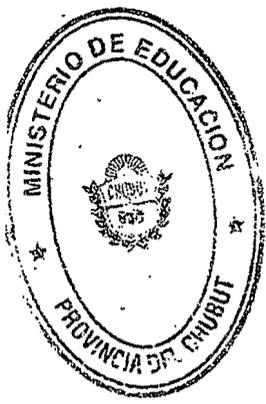
Ateneos Didácticos: Se proponen como espacios de trabajo integrador entre las distintas unidades curriculares, e incorporando la participación de las Escuelas Asociadas. Remiten a la presentación de estudios de casos y admiten el abordaje de problemáticas relacionadas con la práctica profesional. Se sugiere diseñar los Ateneos articulando con las unidades curriculares del ciclo, y con instancias de implementación mensual.

Como parte de esta actividad en el Instituto, los/as estudiantes deben trabajar en la construcción de un Cuaderno de Formación que permita una evaluación y autoevaluación integral. Este instrumento debería facilitar la revisión de su trayectoria y articular los aprendizajes de los tres campos formativos, durante los cuatro años de la carrera. Puede utilizarse como lineamiento de acreditación de la unidad curricular, y constituye un recurso para articular la secuencia y progresión del acercamiento a la práctica profesional.

05

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 QUÍMICA ANEXO I

Referencias Bibliográficas y fuentes consultadas

- Achilli, E. (2000) "Investigación y Formación docente". Rosario, Laborde Editor.
- 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.
- 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>
- Caamaño, A. (2011) Física y Química. Complementos de Formación Disciplinar. Editorial Grao, Barcelona.
- Cañas Luque, M. et al..(2011) Física y Química. Investigación, innovación y buenas prácticas. Barcelona: Editorial Grao.
- 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
- Galagovsky, L. (2008) ¿Qué tienen de "naturales" las ciencias naturales? Biblos, Buenos Aires.
- Gellón, G. y otros (2005) La ciencia en el aula: lo que nos dice la ciencia y sobre cómo enseñarla. Paidós, Buenos Aires.
- Gordillo, M.M. compilador (2009) Ciencia, tecnología, Sociedad y Educación. Madrid: OEI
- INFED. Formación docente inicial para la Educación Secundaria. Algunos puntos de partida para su discusión
- INFED. 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
- INFED. Recomendaciones para la elaboración de Diseños Curriculares- Campo de la Práctica Profesional. Ministerio de Educación, 2008
- INFED. Recomendaciones para la elaboración de Diseños Curriculares- Campo de la Formación General. Ministerio de Educación, 2008
- INFED. Recomendaciones para la elaboración de Diseños Curriculares. Versión Borrador. Fundamentos Políticos e Institucionales de la tarea docente.
- Jiménez, M. y Díaz, J. (2003). Discurso de aula y argumentación en la clase de ciencias. Enseñanza de las Ciencias 359-370.
- Meireu 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.
- Van Laere, F. (2011) Física y Química. Didáctica y práctica docente. Barcelona: Editorial Grao.