

**RESOLUCIÓN CSDEyVE N° 030**

Viedma, 25 NOV 2022

**VISTO**, el Expediente N° 385/2012 del registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO, las Resoluciones UNRN N° 027/2008 y N° 635/2010, la Resolución CDEyVE N° 009/2012, y

**CONSIDERANDO**

Que mediante el Expediente N° 385/2012 se tramita el plan de estudios de la Carrera de Profesorado de Nivel Medio y Superior en Química de la Escuela de Producción, Tecnología y Medio Ambiente de la Sede Andina de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO.

Que por Resolución UNRN N° 027/2008 se creó la carrera de Profesorado de Nivel Medio y Superior en Química en el ámbito de la ciudad de San Carlos de Bariloche de la Sede Andina.

Que mediante Resolución UNRN N° 635/2010 y Resolución CDEyVE N° 009/2012 se aprobaron distintas modificaciones al plan de estudios de la carrera.

Que por Resolución ME N° 540/2011 y Nota DNGU N° 2403/2013, el Ministerio de Educación de la Nación otorgó reconocimiento oficial y la consecuente validez nacional al título de Profesor/a de Nivel Medio y Superior en Química que expide la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO.

Que la Resolución CSDEyVE N° 030/2020 aprobó la carga horaria, denominación de asignaturas, objetivos de formación y contenidos mínimos de las tres opciones curriculares para la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés aplicable a las carreras de grado de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO.

Que la Resolución CSDEyVE N° 032/2020 aprobó los "Acuerdos académicos básicos" para los planes de estudio de las carreras pertenecientes al Artículo 42 de la Ley de Educación Superior (LES) en consonancia con las tendencias actuales, aplicable a las carreras de grado de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO.

Que la Secretaría de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil de la Sede en conjunto con la Dirección de la Escuela de Producción, Tecnología y Medio

Ambiente ha impulsado la adecuación de las carreras a las mencionadas resoluciones.

Que la Dirección de Carrera y Escuela, de forma conjunta con el Consejo Asesor, presentaron la propuesta de modificación del plan de estudios de la carrera de Profesorado de Nivel Medio y Superior en Química, conforme a la Resolución CSDEyVE N° 030/2020 y a la Resolución CSDEyVE N° 032/2020.

Que la Secretaría de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil realizó observaciones y requerimientos de mejora mediante Nota DPEyD N° 164/2022 y que las mismas fueron subsanadas.

Que el Consejo de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil de Sede Andina mediante Resolución CDEyVE SEDE ANDINA N° 15/2022, dictaminó favorablemente sobre la modificación del Plan de Estudios de la Carrera y sobre el Plan de Transición y Caducidad.

Que en la sesión realizada el 10 de noviembre de 2022 por el Consejo Superior de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil, en los términos del Artículo 13° del Estatuto Universitario, se ha tratado el tema en el Punto 13 del Orden del Día, habiéndose aprobado por unanimidad por parte de las/os integrantes del consejo presentes.

Que la presente se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 25°, inciso xviii del Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO.

**Por ello,**

**EL CONSEJO SUPERIOR DE DOCENCIA, EXTENSIÓN Y VIDA ESTUDIANTIL  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.-** Aprobar la modificación del Plan de Estudios de la carrera Profesorado de Nivel Medio y Superior en Química de la Sede Andina, conforme se detalla en el Anexo I de la presente.

**ARTÍCULO 2º.-** Aprobar el Plan de Transición y Caducidad, de la carrera Profesorado de Nivel Medio y Superior en Química de la Sede Andina, conforme se detalla en el Anexo II de la presente.

**ARTÍCULO 3º.-** Proponer al Consejo Superior de Programación y Gestión Estratégica, la creación del título de Auxiliar Universitario/a en Laboratorio Escolar de Química como título intermedio de la carrera de Profesorado de Nivel Medio y Superior en Química de la Sede Andina de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO, con los alcances previstos por el Anexo I de la presente.

**ARTÍCULO 4º.-** Habilitar a la Secretaría de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil a la prosecución de los trámites de reconocimiento oficial y validez nacional de los títulos de Profesor/a de Nivel Medio y Superior en Química y Auxiliar Universitario/a en Laboratorio Escolar de Química, ante la Dirección Nacional de Gestión Universitaria del Ministerio de Educación de la Nación.

**ARTÍCULO 5º.-** Registrar, comunicar y archivar.



Firmado digitalmente por  
BEZIC Carlos Ruben  
Motivo: Secretario de  
Docencia, Extensión  
y Vida Estudiantil -  
UNRN  
Fecha: 2022.11.16  
08:40:18 -03'00'



Firmado digitalmente  
por TORRES Anselmo  
Motivo: Rector  
Universidad Nacional  
de Río Negro  
Fecha: 2022.11.25  
08:12:17 -03'00'

RESOLUCIÓN CSDEyVE N° 030

**ANEXO I - RESOLUCIÓN CSDEyVE N° 030**

<b>SEDE</b>	ANDINA
<b>ESCUELA</b>	ESCUELA DE PRODUCCIÓN, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
<b>CARRERA</b>	PROFESORADO DE NIVEL MEDIO Y SUPERIOR EN QUÍMICA

<b>PLAN DE ESTUDIOS DE PROFESORADO DE NIVEL MEDIO Y SUPERIOR EN QUÍMICA</b>
---

<b>Denominación de la Carrera</b>	PROFESORADO DE NIVEL MEDIO Y SUPERIOR EN QUÍMICA
<b>Título que otorga</b>	Profesor/a de Nivel Medio y Superior en Química
<b>Título Intermedio</b>	Auxiliar Universitario/a en Laboratorio Escolar de Química
<b>Modalidad de dictado</b>	Presencial
<b>Horas totales de la carrera</b>	3104 horas
<b>Horas Título Intermedio</b>	1888 horas

<b>Condiciones de Ingreso</b>	<p>Será condición para el ingreso a la carrera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer título o certificado de Educación Secundaria obtenido en el país, cuya validez esté garantizada por las leyes y normas vigentes.</li> </ul> <p>En caso de ser extranjero/a, poseer título o certificado de Educación Secundaria obtenido en el extranjero y reconocido por el Ministerio de Educación de la Nación y demás jurisdicciones educativas, o revalidado de acuerdo con las normas vigentes, y debidamente legalizado.</p>
-------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimentar con los requisitos de ingreso para mayores de 25 años de edad establecidos en la Ley de Educación Superior, N° 24.521.</li> <li>• Cumplimentar los requisitos legales vigentes, dispuestos por la UNRN para el ingreso a los estudios de nivel superior.</li> </ul>
<p><b>Condiciones de Egreso</b></p>	<p>Aprobar todas las asignaturas y/o espacios curriculares que conforman este Plan de Estudios del Profesorado en Nivel Medio y Superior en Química.</p> <p>Aprobar todas las asignaturas y/o espacios curriculares que conforman el trayecto de la titulación intermedia: Auxiliar Universitario/a en Laboratorio Escolar de Química</p>
<p><b>Perfil del/de la Egresado/a de Profesorado de Nivel Medio y Superior en Química</b></p>	<p>Quienes egresen de este Profesorado contarán con una sólida formación disciplinar en química, en educación y en didáctica de la química, conformada por conocimientos y habilidades que se requieren para desempeñarse competentemente en el ámbito de la docencia en el nivel medio y superior. La formación apunta a un/a docente que sea capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar los aprendizajes de sus estudiantes, brindando herramientas para que puedan desempeñarse con éxito en los estudios.</li> <li>• Educar a estudiantes promoviendo el desarrollo de habilidades y procedimientos de la Química, estimulando la imaginación, desarrollando la creatividad, ejercitando el razonamiento lógico y fomentando el trabajo colaborativo.</li> <li>• Estimular en sus estudiantes el interés en conocer los fenómenos naturales y temas científicos de actualidad, profundizando en el estudio de la Química con el fin formar ciudadanas/os comprometidas/os con aspectos de la sociedad en que viven y su ambiente natural.</li> <li>• Reflexionar sobre su propia práctica como práctica profesionalizada y como objeto de investigación y percibir la necesidad de actualización continua en contenidos, metodologías y recursos didácticos innovadores.</li> </ul> <p>Estas capacidades se relacionan con los siguientes conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos teóricos y metodológicos de la Química.</li> </ul>

- Aspectos filosóficos y epistemológicos de las ciencias naturales/experimentales y en particular de la química.
- Fundamentos teóricos y metodológicos del campo de la formación pedagógico-didáctica.
- Fundamentos conceptuales y prácticos de la Didáctica de las Ciencias Experimentales y en particular de la Didáctica de la Química.
- Fundamentos de metodología de la investigación educativa, que incluyen técnicas de producción y recolección de datos, así como metodología de análisis de discursos orales y escritos.
- Conocimientos de Inglés, informática y lectura y escritura académica.
- Estrategias para la investigación bibliográfica y de laboratorio.

Además se espera que las y los futuros profesores:

- Sean usuarios/as de trabajos de investigación en enseñanza de las ciencias, entiendan su contenido y metodología, y sean capaces de utilizar esos conocimientos para diseñar propuestas didácticas con sus alumnas y alumnos. A partir de ello, constituirse en productores de trabajos de investigación.
- Incorporen efectivamente, y con un marco didáctico adecuado, las TIC en la enseñanza. El profesorado actual enfrenta el desafío de interactuar con un alumnado que tiene acceso a dispositivos tecnológicos como computadoras y celulares.
- Participen y/o organicen actividades formales y no formales, como encuentros y congresos de enseñanza de la química, feria de ciencias, olimpiadas, adecuaciones curriculares y otras acciones comunitarias y profesionales.
- Participen activamente en las asociaciones de profesores, por ejemplo en la Asociación de Docentes en la Enseñanza de la Química de la República Argentina (ADEQRA).

**Perfil del título intermedio:** Auxiliar Universitario/a en Laboratorio Escolar de Química

Quienes egresen con este título intermedio contarán con formación disciplinar conformada por conocimientos y habilidades requeridos

para desempeñarse competentemente en los laboratorios de instituciones educativas de nivel medio y superior. La formación apunta a que el/la egresado/a que sea capaz de:

- Conocer el funcionamiento del laboratorio de química de instituciones educativas de nivel medio y superior, con el fin de poder organizar el mismo y llevar adelante trabajos prácticos con las y los docentes responsables de cursos.
- Poseer un conocimiento procedimental basado en técnicas, manipulaciones, mediciones y rutinas propias del laboratorio de química, que permita influir en la formación de estudiantes de nivel medio y terciario en habilidades de laboratorio.
- Resguardar las normas de seguridad en el laboratorio, la prevención de accidentes y saber actuar ante los mismos.
- Conocer sobre el mantenimiento de instrumentos de medición y cuidado de los materiales y reactivos del laboratorio químico.
- Proponer experiencias o experimentos a partir de materiales de la vida cotidiana y de bajo costo.
- Incentivar a que las y los docentes de la institución realicen actividades experimentales tanto en el aula como en el laboratorio.
- Manejarse eficientemente como auxiliares de cursos colaborando con las y los docentes encargados de los mismos.

<p><b>Alcances del Título de Profesor/a de Nivel Medio y Superior en Química</b></p>	<p><i>Los/as poseedores del título de Profesor/a de Nivel Medio y Superior en Química podrán desarrollar las siguientes actividades profesionales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñar Química en los niveles de educación secundaria y superior en contextos diversos.</li> <li>- Planificar, supervisar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de la Química para los niveles de educación secundaria y superior en contextos educativos diversos.</li> <li>- Asesorar en lo referente a la metodología de la enseñanza de la Química.</li> <li>- Diseñar, dirigir, integrar y evaluar diseños curriculares y proyectos de investigación e innovación educativa, relacionados con la Química.</li> <li>- Diseñar, construir, producir, evaluar, ensayar, modificar y optimizar materiales, equipos, instrumentos, sistemas y componentes destinados a la enseñanza de la Química.</li> <li>- Elaborar e implementar acciones destinadas al logro de la alfabetización científica en el campo de la química.</li> <li>- Planificar, conducir, supervisar y evaluar proyectos, programas, cursos, talleres y otras actividades de capacitación, actualización y perfeccionamiento orientados a la formación docente continua de la química.</li> </ul>
<p><b>Alcances del Título de <i>Auxiliar</i> Universitario/a en Laboratorio Escolar de Química</b></p>	<p>Los/as poseedores/as del título <b><i>Auxiliar Universitario/a en Laboratorio Escolar de Química</i></b> podrán desempeñar las siguientes actividades profesionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colaborar en la organización de materiales e instrumentos en laboratorios de química en instituciones de nivel medio y/o superior.</li> <li>- Asistir en la preparación de trabajos prácticos y/o actividades experimentales a pedido de docentes a cargo de cursos.</li> <li>- Asistir a docentes durante la realización de trabajos prácticos y/o actividades experimentales en el laboratorio.</li> <li>- Resguardar las normas de seguridad y cuidado del material e instrumentos de medición.</li> </ul>



### **Fundamentación de la Carrera**

*En concordancia con los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial (Resolución CFE N° 24/07) se considera que la formación docente inicial prepara para el ejercicio de la docencia, y que, constituye un trabajo profesional con impacto en los procesos educativos y en los resultados de la enseñanza, facilitando las posibilidades de desarrollo de los/as estudiantes y generación de condiciones para la concreción efectiva del derecho a la educación.*

La enseñanza de las ciencias y en particular de la química, resulta de vital importancia en la sociedad actual por múltiples razones. Por un lado, el desarrollo científico y tecnológico en el que nos vemos involucrados nos obliga a poseer determinadas competencias para comprender y participar como ciudadanos responsables en la toma de decisiones acerca de cuestiones relacionadas con la ciencia y la tecnología. Por otra parte, la actividad científica es un bien social y, como tal, es parte de la cultura que debemos transmitir, construir y perpetuar; la educación científica se constituye así, como un derecho de todos los ciudadanos y ciudadanas. Además, desde una perspectiva individual, resulta necesario el conocimiento del mundo que nos rodea, favoreciendo un desarrollo integral de las personas. En este sentido, la formación de profesoras y profesores en química es fundamental debido a que no basta con ser experto/a en el conocimiento de la química para enseñarla, sino que es necesario contar con otros conocimientos relacionados con la didáctica específica, pero también con la didáctica general, con la psicología del aprendizaje, con la historia y la epistemología del conocimiento químico.

En el año 2009 se comenzó a cursar el Profesorado de Nivel Medio y Superior en Química, carrera que formó parte de la oferta académica de la Universidad Nacional de Río Negro en la ciudad de San Carlos de Bariloche. La necesidad de ofrecer esta carrera se fundamentó, en primer lugar, en la fuerte vacancia en esta área de formación de profesorado detectada en la Provincia de Río Negro en particular, y en la Nación en general. La oferta universitaria pública en la zona andina de la provincia de Río Negro y en su área de influencia - que incluye la Línea Sur y el noroeste chubutense, sobre todo el área denominada "comarca andina"- no contemplaba esta oferta de formación docente inicial. El profesorado universitario en Química más cercano se hallaba en la ciudad de Neuquén, correspondiente a la Universidad Nacional del Comahue, a más de 500 km de distancia. Los institutos terciarios del sistema público en los que podría accederse a esta formación también se localizan a grandes distancias.

La carrera con modalidad presencial con una duración de 4 años, que expide el título de Profesor de Nivel Medio y Superior en Química, contó con el reconocimiento oficial y su

consecuente validez nacional (Resolución Ministerial 540/11, 31/3/11).

A la fecha sigue existiendo una carencia de docentes de la especialidad en San Carlos de Bariloche y la región. Los cargos docentes, sobre todo en los primeros años de nivel medio, suelen ser asignados a profesores/as de nivel primario y técnicos; y en los últimos, a profesionales de áreas biológicas o de ingeniería, que no han sido formados/as específicamente ni en los contenidos curriculares disciplinares ni en la didáctica de la química para el nivel. Dado este diagnóstico, puede concluirse que la formación de docentes para el nivel medio de enseñanza constituye una demanda explícita, que permite fundamentar la necesidad de ofrecer una oferta académica de formación de profesores/as en el campo de la Química.

La existencia de los profesorados de Química y de Física por parte la UNRN, Sede Andina, permite completar la formación inicial en las cuatro asignaturas del área de ciencias exactas y naturales, complementando a las carreras de los profesorados en Matemática y de Biología, que se imparten en la ciudad de Bariloche por la U. N. del Comahue. La ciudad de San Carlos de Bariloche es considerada como un polo científico y tecnológico nacional, por ello es imprescindible que los colegios cuenten con una enseñanza de la ciencia acorde y de excelente calidad, que evite una situación discordante de contar con una ciudad con ciencia y una escuela sin ciencia.

La propuesta de diseño curricular se basa en una formación integrada sobre aspectos químicos y educativos, con fuerte énfasis en aspectos prácticos. En efecto, se ha constatado que en muchos establecimientos de educación media, los contenidos de las asignaturas de Química se imparten solamente desde clases expositivas y de resolución de ejercicios, con pocas o nulas prácticas de laboratorio y sin basarse en los modelos didácticos vigentes de la didáctica de las ciencias.

Suele mencionarse que la no realización de actividades experimentales se debe a que las instituciones carecen de laboratorios, o bien que éstos no están adecuadamente equipados. Una mirada más crítica permite observar, sin embargo, que la mayoría de los establecimientos de educación media cuentan con laboratorios y equipamiento básico y que son los/as propios/as docentes los que, por diversas causas, no llevan adelante actividades prácticas. Otro argumento es que los/as docentes de Química han sido formados/as mayoritariamente en lugares con acceso a aparatos, laboratorios y metodologías relativamente sofisticadas, de difícil adaptación a las condiciones que se encuentran en un laboratorio común de escuela media. Este aspecto es tenido en cuenta en la formación inicial de este profesorado, en el cual se resalta la importancia de trabajar con recursos de fácil acceso.

Por lo expresado en el párrafo anterior, se pretende formar docentes con actitudes y aptitudes para llevar adelante clases activas. Con predominio de experiencias prácticas, que fomenten la curiosidad e interés de las y los alumnos, desarrollando habilidades, manipulaciones, procedimientos, técnicas y mediciones. A partir de prácticas de laboratorio o de aula, adaptadas a situaciones reales con el equipamiento que se encuentra en los laboratorios escolares o con materiales de bajo costo.

Una de las estrategias innovadoras de esta propuesta de profesorado es la organización de los contenidos curriculares de modo diferente al que se aplica usualmente para las carreras de ingeniería o de licenciatura. En efecto, se pretende que los conceptos químicos sean incorporados al acervo del/de la futuro/a egresado/a de manera acorde a los enfoques de enseñanza y aprendizaje. Se considera apropiada la complementación, desde el comienzo de la carrera, de la noción de "se puede" (hacer cosas ingeniosas, interesantes, accesibles y comprensibles) con la de "se debe" (interesar a los/as estudiantes, disfrutar mientras se produce el fenómeno de aprendizaje). Por ello, un eje vertebral de esta carrera lo constituyen los talleres de práctica docente en química de primero, segundo y tercer año, orientados a integrar la química con la enseñanza y a acercar a las y los estudiantes a las instituciones educativas.

La creatividad, la imaginación y el razonamiento serán habilidades a desarrollar en estos talleres mediante la problematización del conocimiento, la diagramación de las prácticas indagativas, en las que el diseño, preparación y la puesta en práctica de experimentos para los temas tratados en las asignaturas del nivel serán habituales. Los ensayos de bajo costo constituirán excelentes recursos para iniciar a los estudiantes en el aprendizaje de la química y el desarrollo de las habilidades mencionadas. El desarrollo de esas habilidades estará íntimamente relacionado con el hábito de investigar y modelizar en el campo de la enseñanza de la química, relacionando estrechamente estas investigaciones con su labor en el aula y laboratorio.

En definitiva, se espera que las y los futuros profesores lleven adelante clases dinámicas en donde sus estudiantes aprendan ciencias, aprendan química, desarrollen aspectos de la alfabetización científica para todo ciudadano, hagan interesar a todo el estudiantado sobre las grandes ideas de las ciencias, sus procedimientos y valores, sobre cómo se produce el conocimiento científico y sobre temas de interés y de la vida cotidiana como, por ejemplo, problemáticas relacionadas con la salud y con el ambiente. Durante la formación inicial se pretende promover el desarrollo de contenidos, procedimientos y actitudes científicas para todo/a ciudadano/a, que garantice que las y los futuros docentes estén capacitados/as para enseñarlos a estudiantes de nivel medio y superior. Esto es importante teniendo en cuenta

que, para muchas/os estudiantes de secundaria, las clases que reciban en esta etapa constituirán su único contacto con las ciencias experimentales. También, obviamente, se espera que el profesorado en actividad motive, promueva y refuerce intereses o vocaciones científicas para que se inscriban en carreras afines.

Por otro lado, la oferta académica debe contemplar también la formación de profesionales que puedan desarrollar una carrera académica y perpetuar la construcción de conocimiento en educación en química.

Si bien la formación en la práctica es considerada un eje central, no menos importante es la formación disciplinar en química. La misma no solamente tiene en cuenta los avances científicos, sino también implica la construcción de saberes histórico-epistemológicos. De esta manera, el/la egresado/a del profesorado tendrá la capacidad de reflexionar sobre la disciplina a enseñar pudiendo ocupar los espacios de definición curricular. Así, no solo podrá pensar en estrategias didácticas para enseñar contenidos definidos por expertos, sino también será capaz de realizar transposiciones didácticas definiendo los saberes a enseñar de manera flexible. Enseñando una química que no solamente siga la secuenciación tradicional de las propuestas editoriales sino que atienda a los contextos de actuación. Es decir, seleccionando y secuenciando contenidos atendiendo a la heterogeneidad del alumnado.

El plan de estudio debe aportar un conocimiento sobre la naturaleza de la ciencia, la epistemología e historia de la ciencia (y en particular de la química), con el propósito de formular preguntas como: ¿Qué es la ciencia? ¿Cómo es el trabajo de las y los científicos? Desde el punto de vista epistemológico, la actividad científica no solo se limita a una base empírica sino también a una teórica, en la cual se elaboran teorías y modelos como soluciones tentativas a problemas presentados por científicos y por la sociedad. Estas teorías y modelos cumplen características como verificabilidad empírica, predictibilidad y universalidad. Además, el conocimiento científico está sujeto a cambios, lo que supone avances y retrocesos, conflictos y acuerdos, contemplando que las ideas científicas se ven afectadas por su entorno social e histórico.

Respecto a la vinculación con otras carreras, de las 32 materias de este nuevo plan de estudio, 16 son compartidas con otras carreras. Con el Profesorado de Nivel Medio y Superior en Física se comparten 14 asignaturas: Matemática I, Física IA: Materia, Introducción a la Química, Matemática II, Física IB: Energía, Química General, Psicología del Aprendizaje, Inglés Comprensión Lectora I, Historia y Teoría de la Pedagogía, Didáctica General, Historia Social de la Política Educativa, Inglés Comprensión Lectora II, Metodología de la Investigación Educativa, Programa de Trabajo Social; con lo cual las y

los estudiantes de ambas carreras comparten un ambiente interdisciplinario similar al que encontrarán en su trabajo en área en las escuelas e institutos. Introducción a la Lectura y Escritura Académica y Taller de Informática y TICs se comparten con las carreras de Ingeniería de la Sede.

Asimismo este profesorado comparte asignaturas con los profesados de la sede andina pertenecientes a la Escuela de Ciencias Sociales y Humanidades, estas son: Psicología del Aprendizaje, Inglés - Comprensión Lectora I, Historia y Teoría de la Pedagogía, Didáctica General, Historia Social de la Política Educativa, Inglés - Comprensión Lectora II.

#### **Modificaciones realizadas sobre el Plan de estudios original del año 2011**

La modificación del plan de estudios original surge como una necesidad de actualización del mismo, luego de más de 14 años de implementación de la carrera, donde se tiene en cuenta la experiencia lograda en este período y las distintas inquietudes propuestas por la comunidad educativa.

Las modificaciones, que se enumeran a continuación, surgen de un proceso de discusión y búsqueda de consenso donde participaron docentes, estudiantes y egresados/as:

Creación de un título intermedio. Esta iniciativa surgió como demanda de las y los estudiantes. Se considera que este título intermedio fomentará el ingreso a la carrera y provocará un estímulo al estudiantado que incidirá en disminuir los índices de desgranamiento. Se considera que con la inclusión de tres materias de tercer año se alcanza una formación adecuada para ese título intermedio, y se superan las 1600 horas requeridas.

Reducción de la carga horaria total del plan de estudio, con el objetivo de disminuir la demanda curricular a las y los estudiantes y reducir la carga horaria semanal. Se redujo de 37 materias del plan original a 32 materias en el plan nuevo, incluyendo el Programa de Trabajo Social o PTS (requisito institucional). La reducción de carga horaria fue de 496 horas, de 3600 a 3104 horas.

Reducción de cuatro asignaturas de inglés a dos, debido a que la carga horaria que implican era excesiva en proporción a otras áreas del plan de estudio. La modificación de incluir solo dos niveles de inglés se implementó oficialmente para toda la Sede Andina, denominando dichas materias como Inglés - Comprensión Lectora I y II. Estas nuevas asignaturas implican un cambio de modalidad en la cual las y los estudiantes adquirirán mejores herramientas de comprensión de textos en inglés referidos a su carrera y más acordes con la relación que tendrán con el idioma en su vida profesional.

Adecuación de la carga horaria del Programa de Trabajo Social (PTS), que originalmente

en el plan de estudio se denominó Actividad Educativa Social. Se modifica carga horaria de 3 horas semanales anual a 2 horas semanales anual, total 64 horas, en concordancia con la carga mínima indicada en la Disposición SDEyVE N° 002/2018. Esta carga horaria se considera adecuada para este requisito institucional.

Aumento de la carga horaria de las materias de matemática de primer año de 5 a 6 horas semanales, que se denominarán Matemática I y Matemática II. Con el objetivo de reforzar los contenidos básicos de matemática y compensar el déficit que pueda traer el estudiantado al ingresar a la universidad.

Eliminación de la materia Razonamiento y Resolución de Problemas (RRP) que se dictaba en el ingreso y/o en el primer cuatrimestre de primer año. Los contenidos de esta materia son abordados en Matemática I.

Eliminación de las materias Matemática IB, II A y II B, dado que la demanda de contenidos de matemática que requiere la carrera se ve cubierta ampliamente con los contenidos abordados en Matemática I y II.

Reducción de la carga horaria de las siguientes materias por considerarse excesiva: Química Inorgánica I, Química Orgánica II y Fisicoquímica I. En todas se redujo de 8 a 6 horas semanales. Esta nueva carga horaria se adapta bien al horario de cursada que está conformado por bloques de 2, 3 o 4 horas. También permite la realización de prácticas de laboratorio.

Aumento de la carga horaria de la materia Química Ambiental de 5 a 6 horas semanales, con el fin de profundizar en temáticas relacionadas con la química y el medio ambiente en el contexto de la nueva Ley de Educación Ambiental.

Ampliación en una hora de las materias Didáctica General e Historia Social de la Política Educativa, cuatrimestrales, de 3 horas semanales a 4 horas, adecuándola a la carga que tienen dichas materias en las otras carreras.

Cambio de nombre de la materia Historia y Teoría Pedagógica por Historia y Teoría de la Pedagogía, uniformando la denominación en los cuatro profesorados de la Sede.

Cambio de nombre de la materia Metodología de la Investigación, por Metodología de la Investigación Educativa, adecuándose a la orientación de la asignatura y uniformando con el Profesorado en Física.

Cambio de cuatrimestre de la asignatura Epistemología e Historia de la Química, cuya carga horaria de 64h (4h. semanales un cuatrimestre), de cuarto año segundo cuatrimestre a tercer año segundo cuatrimestre, esto permite despejar el cuarto año (donde las y los estudiantes llevan adelante las prácticas docentes) y contar con los contenidos de historia y epistemología de la química en Didáctica de la Química II y poder aplicarlos al realizar

sus planificaciones.

Cambio de nombre de la asignatura Práctica de la Enseñanza por Práctica de la Enseñanza de la Química, para evitar los inconvenientes administrativos que genera tener varias materias de distintas carreras con el mismo nombre.

Modificaciones de las cargas horarias de las materias de cuarto año Didáctica de la Química II (de 3 a 4 horas semanales, anual) y de Práctica de la Enseñanza de la Química (de 5 a 4 horas semanales, anual), con lo cual se ajustan a los requerimientos administrativos sin modificar en número total de horas semanales. Es importante tener en cuenta que ambas asignaturas son complementarias y se dictan como una unidad.

Cambio de nombre de las asignaturas de Taller de Práctica Docente en Ciencias Experimentales I, II y III por Taller de Práctica Docente en Química (TPDQ) I, II y III respectivamente, para evitar confusiones con las materias homónimas del Profesorado en Física. La asignatura TPDQ I, se cursará en conjunto con la asignatura TPD de primer año del Profesorado en Física. Con el cambio de plan de estudio de dicho profesorado en el año 2016 la asignatura TPD I pasó a figurar con dos códigos diferentes: B5270 para química y B5321 para física.

Cambio de cuatrimestre de la materia Introducción a la Lectura y Escritura Académica (ILEA) al primer cuatrimestre de segundo año. Esta asignatura fue considerada inicialmente como una materia de ingreso, pero desde hace años está incluida en el segundo cuatrimestre de primer año. En este nuevo plan se considera como una materia curricular, no de "ingreso", por su relevancia en la formación. Con esto se logra disminuir la excesiva carga semanal del segundo cuatrimestre de primer año y que las y los estudiantes cuenten con disponibilidad horaria para cursarla. En el plan anterior el primer año contaba con una carga horaria semanal superior a los tres años siguientes y eso actuaba contraproducentemente en las y los estudiantes ingresantes a la universidad. Las materias de primer año son comunes al Profesorado en Física; sin embargo, la asignatura ILEA, no figura en el plan de este profesorado y sus contenidos son abordados en la asignatura TPD II de segundo año.

Mejora del régimen de correlatividades, de modo de contar con un régimen de correlatividades adecuado que facilite la continuidad de las y los estudiantes en la carrera.

Además de la asignatura Epistemología e Historia de la Química, hubo otros cambios en la ubicación de asignaturas dentro del plan, con el fin de optimizar las cargas horarias semanales por cuatrimestre. Las materias que cambiaron fueron: ILEA (a segundo año, primer cuatrimestre), Química Analítica (a segundo año, primer cuatrimestre) y Taller de Informática y TICs (a segundo año, segundo cuatrimestre). Se consideró importante aliviar

la carga horaria de primer año, al no incluir RRP, ILEA y Taller de TICs, para que las y los estudiantes concentren sus esfuerzos en las 4 materias fundamentales de cada cuatrimestre.

Actualización de los objetivos y contenidos mínimos de todas las asignaturas, atendiendo a la experiencia adquirida en estos años, a los objetivos de la carrera y a la articulación horizontal y vertical dentro del plan. Con lo cual todas las asignaturas tendrán un código nuevo en esta modificatoria de plan de estudio.

En este nuevo plan de estudio se mantiene el primer año sin modificaciones y común al Profesorado de Nivel Medio y Superior en Física, con excepción del Taller de Práctica Docente en Química I que se cursará en forma articulada con el Taller de Práctica Docente en Física I de primer año del Profesorado en Física.

En definitiva, este nuevo plan de estudio corrige defectos del plan de estudios anterior al mejorar la situación de los dos años más críticos de la carrera: primero y cuarto año. Reduce la carga horaria excesiva general del plan y de algunas materias, optimiza la articulación de las asignaturas, actualiza las mismas y mejora el régimen de correlatividades.

### **Objetivos Generales**

Contribuir a la formación inicial de profesoras y profesores de química, que aporten al mejoramiento de la enseñanza de la química en el Nivel Medio y Superior, brindando la oportunidad de adquirir conocimientos en el campo de la química y de la enseñanza en una forma integrada.

### **Objetivos Específicos**

Formar docentes de Química capacitados/as para desempeñarse en los niveles medio y superior (terciario-universitario), en las modalidades común y adultos del sistema educativo, así como en la educación no formal.

Formar profesionales preparados/as para identificar y hacer frente a problemáticas relacionadas con la enseñanza de la química, que cuenten con elementos teóricos y metodológicos adecuados.

Establecer vínculos entre la universidad y la comunidad, promoviendo el compromiso de los/as profesionales con las problemáticas locales y regionales con una visión de alcance nacional e internacional.

### **Fundamentos curriculares**

Como se señala en los lineamientos para los profesorados universitarios de ciencias exactas aprobados por el CIN (Consejo Interuniversitario Nacional, Resolución CE N° 856/13), las



carreras de profesorado universitario se sustentan en la integración de saberes entre conocimiento sustantivo-disciplinar y conocimiento sustantivo- pedagógico. Esto implica la integración entre el campo disciplinar y el campo profesional en el diseño curricular de la formación docente. Por esta razón, el nuevo plan propende a la inclusión temprana de las asignaturas para la formación en la práctica profesional docente asumiendo que práctica y teoría se retroalimentan ineludiblemente.

El plan de estudios está estructurado sobre la base de asignaturas cuatrimestrales y anuales, combinando las asignaturas de formación general y pedagógica con las de tipo disciplinar y de práctica de enseñanza de la química.

El plan de estudio que se presenta tiene entre sus fortalezas, el hecho de ser un plan equilibrado, que armoniza la proporción de materias de ciencias experimentales y de educación, y que, desde primer año, aborda contenidos de la enseñanza de la química, a través de los Talleres de Práctica Docente en Química. Estos talleres se desarrollan durante los tres primeros años, culminando con materias de Didáctica de la Química y Práctica de la Enseñanza. Con esto se logra un plan de estudios muy superior a lo que era la formación clásica de profesores de ciencias, que resultaba ser dependiente de otras carreras, con una pincelada de materias sobre la enseñanza de la química en el último año. Los Talleres de Práctica Docente cumplen la función de integrar los contenidos que están viendo en un año en particular con la reflexión sobre su aprendizaje y enseñanza. También cumplen el objetivo de acercar a las y los estudiantes a las instituciones educativas y trabajar los contenidos específicos de la práctica docente.

Dado que la Química es una ciencia experimental, el plan se orienta a lograr una buena formación experimental y de manejo del laboratorio, que capacita a las y los estudiantes para poder desarrollar experimentos en contextos educativos. Para ello cuenta con 11 materias de química, y dos de física, en las que se llevarán adelante experiencias de laboratorio, que contribuyen a una sólida formación experimental. La carrera capacita para poder desarrollar experimentos en instituciones educativas de nivel medio y superior, desarrollando contenidos procedimentales (técnicas, destrezas, mediciones) y actitudes científicas (persistencia, duda, análisis crítico, revisión permanente, trabajo colaborativo en grupo).

Los TPDQ facilitan las articulaciones horizontales (en el mismo año de carrera) dado que una de sus funciones es servir de puente entre los contenidos químicos y los de educación. Respecto a las integraciones verticales se destacan: (a) la articulación entre los tres años de TPDQ entre sí y con la Didáctica de la Química y Práctica Docente, en secuencia de contenidos y en lo referido al ingreso gradual de las y los estudiantes a las aulas de nivel

medio y superior y (b) entre las materias de química de los 4 años, tanto en contenidos y enfoques, como en la formación experimental y desarrollo de procedimientos, mediciones, técnicas y seguridad.

En la formación general docente se proporcionan los elementos básicos de psicología, pedagogía y didáctica. Se reflexiona sobre el "ser docente" y en particular, sobre el "ser docente de química". Se orienta a formar un/a docente interesado/a en llevar la explicación de los fenómenos químicos a estudiantes de educación media y de nivel superior. La práctica docente incluye actividades de diseño y elaboración de propuestas fundamentadas de intervención didáctica en la que se integran conocimientos y metodologías que las y los estudiantes se han apropiado a lo largo de la carrera.

Se considera que no es posible formar buenos/as estudiantes de educación media y superior si el/la docente no posee sólidos conocimientos de su disciplina. Por ello, la formación disciplinar en química ocupa una cantidad de horas significativa. El diseño tiene como meta el de proveer de herramientas para desarrollar competencias asociadas con el saber enseñar química con el objeto de promover la alfabetización científica en sus estudiantes.

Es importante contemplar que en las materias con mayor carga horaria semanal (6 y 8 horas), parte de esas horas se destinan para clases prácticas, donde se resuelven problemas atendidos o supervisados por docentes. Esto se cumple, especialmente, en las materias de 8 horas semanales de primer año (Física IA, Física IB, Introducción a la Química y Química General). En este sentido, esta carga horaria no es para abarcar mayor cantidad de contenidos sino para realizar actividades de aplicación de contenidos esenciales, en un contexto en el cual se cuenta con la participación presencial de docentes. Además, parte de esas horas se emplean en trabajos prácticos de laboratorio que conforman, como ya se ha mencionado, un eje fundamental en la formación inicial del profesorado.

Se aprecia que en el nuevo plan de estudio están presentes, y en una forma equilibrada, los tres campos básicos de conocimiento sugeridos por los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial (Resolución CFE N° 24/07). Estos campos son: Campo de la Formación general, que contempla una sólida formación humanística; el Campo de la Formación específica, que incluye la capacitación en la disciplina y sus aspectos didácticos y el Campo de la Formación en la práctica profesional, que capacita para para la actuación docente en las instituciones educativas y en las aulas.

### **Mapa Curricular**

El plan de estudios cuenta con 32 asignaturas y una carga horaria total de 3104 horas, incluyendo el requisito institucional de Programa de Trabajo Social (PTS). El 44% de esas horas corresponden a teóricas y el 56% a prácticas. Todas las materias son presenciales, esto no imposibilita que se lleven adelante algunas clases o eventos en forma virtual conforme a la definición de educación presencial de la normativa nacional vigente.

Durante el primer año, las y los estudiantes cursan solo 4 materias por cuatrimestre. Una de ellas anual (TPDQ I) y las otras tres que se dictan en el primer cuatrimestre tienen su continuación en el segundo cuatrimestre. Esta modificación implica una mejora sustancial en la retención de estudiantes, dado que con el plan anterior tenían que cursar además durante primer año: RRP, ILEA y Taller de TICs. Por otro lado, el primer año presenta una carga semanal de 26 horas, esto se debe a lo mencionado en párrafos anteriores, al hecho de que las materias de matemática, física y química contemplan espacios de práctica y apoyo con presencia de docentes.

En el cuarto año, se contempla que las y los estudiantes tengan una menor carga horaria semanal para que puedan dedicarse intensivamente a llevar adelante sus prácticas docentes en instituciones de nivel medio y superior, sobre una base didáctica actualizada y renovadora.

El Programa de Trabajo Social (PTS), asignatura que es exigida para todas las carreras de la UNRN, figura en este nuevo plan de estudio en cuarto año, pero puede realizarse antes, dado que se exige para su cursada tener aprobado como mínimo el 30 % de la carrera.

Las cargas horarias semanales son: para primer año 26 horas por cada cuatrimestre (incluye horas de práctica con supervisión docente); para segundo año 26 y 24 horas respectivas; para tercer año 24 horas; y para cuarto año 22 horas. En este último año, y como ya se mencionó, debe tenerse en cuenta que las y los estudiantes llevan adelante las prácticas de la enseñanza que les demanda tiempo para la planificación e implementación de sus unidades didácticas en establecimientos educativos.

El título intermedio de dos años y medio abarca 19 materias con una carga horaria total de 1888 horas. Incluye 3 materias del primer cuatrimestre de tercer año (Química Orgánica I, Didáctica General e Historia Social de la Política Educativa), que resultan fundamentales para una formación inicial en educación y en química.

Este plan de estudio se ajusta a las cargas mínimas sugeridas por el CIN (Consejo Interuniversitario Nacional, Resolución 856/13), dichas cargas horarias tienen el carácter de valores mínimos sugeridos. De acuerdo a estos estándares se incluyen las asignaturas de

este plan en cuatro áreas: Campo de formación disciplinar específica (1824h), Campo de formación pedagógica (320hs.), Campo de la formación general (192h) y Campo de la práctica profesional docente (768 hs.). Se observa un elevado número de horas en este último campo debido a la presencia de los Talleres de Práctica Docente durante los tres primeros años. Este hecho es valorado como una fortaleza de este plan de estudios. Es positivo que este nuevo plan haga hincapié en la práctica profesional docente, dado que este aspecto es un déficit en la formación inicial frecuente que se manifiesta en docentes noveles y en la estructura de planes de estudio de profesorado. Además en las asignaturas de este campo de práctica se ponen en juego contenidos de los otros tres campos. El Programa de Trabajo Social es incorporado en el Campo de la práctica profesional docente, por ser un espacio definido como una práctica formativa obligatoria. La carga horaria que tiene este campo dentro del plan de estudio es pertinente dado que se refiere a la práctica en la disciplina de desarrollo profesional de la carrera que es la enseñanza de la química.

**MAPA CURRICULAR - PROFESORADO DE NIVEL MEDIO Y SUPERIOR EN QUÍMICA**

Cód. Mat.	Materia	Año	Cuatr.	Carga horaria semanal	Carga horaria presencial		Carga horaria virtual	Carga horaria Total
					Teó.	Prác.		
Cod Nuevo	Taller de Práctica Docente en Química I	1	A	4	32	96	-	128
Cod Nuevo	Física IA: Materia	1	1	8	64	64	-	128
Cod Nuevo	Matemática I	1	1	6	48	48	-	96
Cod Nuevo	Introducción a la Química	1	1	8	48	80	-	128
Cod Nuevo	Física IB: Energía	1	2	8	64	64	-	128
Cod Nuevo	Matemática II	1	2	6	48	48	-	96
Cod Nuevo	Química General	1	2	8	48	80	-	128

MAPA CURRICULAR - PROFESORADO DE NIVEL MEDIO Y SUPERIOR EN QUÍMICA								
Cód. Mat.	Materia	Año	Cuatr.	Carga horaria semanal	Carga horaria presencial		Carga horaria virtual	Carga horaria Total
					Teó.	Prác.		
Cod Nuevo	Taller de Práctica Docente en Química II	2	A	4	32	96	-	128
Cod Nuevo	Química Analítica	2	1	8	64	64	-	128
Cod Nuevo	Química Inorgánica I	2	1	6	48	48	-	96
Cod Nuevo	Psicología del Aprendizaje	2	1	4	32	32	-	64
T0002	Introducción a la Lectura y Escritura Académica	2	1	4	32	32	-	64
L0004	Inglés - Comprensión Lectora I	2	2	4	32	32	-	64
Cod Nuevo	Historia y Teoría de la Pedagogía	2	2	4	32	32	-	64
Cod Nuevo	Química Inorgánica II	2	2	8	64	64	-	128
V1201	Taller de Informática y TICs	2	2	4	32	32	-	64
Cod Nuevo	Química Orgánica I	3	1	8	64	64	-	128
Cod Nuevo	Didáctica General	3	1	4	32	32	-	64
Cod Nuevo	Historia Social de la Política Educativa	3	1	4	32	32	-	64
<b>Título intermedio: Auxiliar Universitario/a en Laboratorio Escolar de Química 1888 horas</b>								
Cod Nuevo	Taller de Práctica Docente en Química III	3	A	4	32	96	-	128
L0005	Inglés - Comprensión Lectora II	3	1	4	32	32	-	64
Cod Nuevo	Epistemología e Historia de la Química	3	2	4	32	32	-	64

MAPA CURRICULAR - PROFESORADO DE NIVEL MEDIO Y SUPERIOR EN QUÍMICA								
Cód. Mat.	Materia	Año	Cuatr.	Carga horaria semanal	Carga horaria presencial		Carga horaria virtual	Carga horaria Total
					Teó.	Prác.		
Cod Nuevo	Química Orgánica II	3	2	6	48	48	-	96
Cod Nuevo	Fisicoquímica I	3	2	6	48	48	-	96
Cod Nuevo	Didáctica de la Química I	3	2	4	32	32	-	64
Cod Nuevo	Didáctica de la Química II	4	A	4	64	64	-	128
Cod Nuevo	Prácticas de la Enseñanza de la Química	4	A	4	32	96	-	128
Cod Nuevo	Programa de Trabajo Social	4	A	2	-	64	-	64
Cod Nuev	Fisicoquímica II	4	1	8	64	64	-	128
Cod Nuevo	Metodología de la Investigación Educativa	4	1	4	32	32	-	64
Cod Nuevo	Química Biológica y de los Alimentos	4	2	6	48	48	-	96
Cod Nuevo	Química Ambiental	4	2	6	48	48	-	96
					<b>1360</b>	<b>1744</b>		<b>3104</b>

PLAN POR ÁREAS DE FORMACIÓN (SEGÚN CAMPOS ESTÁNDARES CIN)				
Área	Asignatura	Horas totales	Total Área	CIN Resol 856/2013
Campo de formación disciplinar específica	Introducción a la Química	128	1824 hs	1800 hs
	Química General	128		
	Matemática I	96		
	Matemática II	96		
	Física IA: Materia	128		
	Física II B: Energía	128		
	Química Inorgánica I	96		
	Química Inorgánica II	128		
	Química Orgánica I	128		
	Química Orgánica II	96		
	Química Analítica	128		
	Fisicoquímica I	96		
	Fisicoquímica II	128		
	Química Biológica y de los Alimentos	96		
	Química Ambiental	96		
	Epistemología e Historia de la Química	64		
Taller de Informática y TICs	64			
Campo de formación pedagógica	Historia y Teoría de la Pedagogía	64	320 hs	320 hs
	Psicología del Aprendizaje	64		
	Didáctica General	64		
	Historia Social de la Política Educativa	64		
	Metodología de la Investigación Educativa	64		
Campo de la formación general	Introducción a la Lectura y Escritura Académica	64	192 hs	180 hs
	Inglés Comprensión Lectora I	64		
	Inglés Comprensión Lectora II	64		
Campo de la práctica profesional docente	Taller de Práctica Docente en Química I	128	768 hs	400 hs
	Taller de Práctica Docente en Química II	128		
	Taller de Práctica Docente en Química III	128		
	Práctica de la Enseñanza de la Química	128		
	Didáctica de la Química I	64		
	Didáctica de la Química II	128		
	Programa de Trabajo Social	64		

PLAN POR ÁREAS DE FORMACIÓN (SEGÚN CAMPOS ESTÁNDARES CIN)				
Área	Asignatura	Horas totales	Total Área	CIN Resol 856/2013
	Total	3104	3104 hs	2700 hs

MAPA CURRICULAR CORRELATIVAS				
Nº orden	Asignatura	correlatividades (nº asignatura)		
		Para cursar		Para aprobar
		Cursada aprobada	Asignatura aprobada	Asignatura aprobada
1	Física IA: Materia			
2	Introducción a la Química			
3	Matemática I			
4	Física IB: Energía	1		1
5	Química General	2		2
6	Matemática II	3		3
7	Taller de Práctica Docente en Química I			
8	Química Inorgánica I	5		5
9	Psicología del Aprendizaje			
10	Introducción a la Lectura y Escritura Académica			
11	Química Analítica	5		5
12	Química Inorgánica II	8	5	8
13	Taller Informática y TICs			
14	Historia y Teoría de la Pedagogía			
15	Inglés Comprensión Lectora I			
16	Taller de Práctica Docente en Química II	7	2	7
17	Química Orgánica I	12	3, 5, 7	12
18	Inglés Comprensión Lectora II	15	10	15
19	Didáctica General	9, 14	10	9, 14
20	Historia Social de la Política Educativa	14	10	14



MAPA CURRICULAR CORRELATIVAS				
N° orden	Asignatura	correlatividades (n° asignatura)		
		Para cursar		Para aprobar
		Cursada aprobada	Asignatura aprobada	Asignatura aprobada
21	Química Orgánica II	17	8	17
22	Fisicoquímica I	12	4, 6, 7	12
23	Didáctica de la Química I	9, 16, 19	5, 7	9, 16, 19
24	Epistemología e Historia de la Química	8, 9	5	8, 9
25	Taller de Práctica Docente en Química III	16	5, 7	16
26	Fisicoquímica II	22	12, 16	22
27	Metodología de Investigación Educativa	19, 20	16	19, 20
28	Química Biológica Alimentos	21	16, 17	21
29	Química Ambiental	22	11, 12, 16	22
30	Didáctica de la Química II	15, 17, 23, 24, 25	12, 13, 19	15, 17, 23, 24, 25
31	Práctica de la Enseñanza de la Química	17, 23, 25	12, 13, 19	17, 23, 25
32	Programa de Trabajo Social			

**CONTENIDOS MÍNIMOS POR ASIGNATURA**

<b>Asignatura</b>	<b>MATEMÁTICA I</b>
<b>Objetivos</b>	Favorecer la comunicación oral y escrita de los saberes matemáticos mediante situaciones en las que se deba argumentar, explicar, proponer y justificar. Propiciar la resignificación de los conocimientos adquiridos en las instancias escolares previas. Brindar herramientas geométricas, analíticas y algebraicas básicas para su uso en las diferentes asignaturas disciplinares de la carrera. Desarrollar una actitud creativa y crítica frente a los problemas matemáticos. Resolver problemas que involucren los objetos matemáticos que conforman esta asignatura como así también lograr un acercamiento a la teoría que sostiene los conceptos y métodos presentados.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Conjuntos de los números reales. Operaciones adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmación. Definición y propiedades de cada operación. Intervalos de números reales. Valor absoluto. Expresiones algebraicas enteras, racionales e irracionales. Racionalización. Polinomios, operaciones, factorización, raíces. Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas de ecuaciones con dos variables. Razones trigonométricas. Sistemas de medición de ángulos, conversiones. Circunferencia trigonométrica. Signos en los cuatro cuadrantes. Identidades y ecuaciones trigonométricas. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos. Definición general de cónica. Circunferencia, parábola, elipse e hipérbola. Propiedades y aplicaciones de las cónicas.

<b>Asignatura</b>	<b>FÍSICA IA: Materia</b>
<b>Objetivos</b>	Se propone brindar al/a la estudiante una perspectiva general de la Física, su importancia para la comprensión del mundo que nos rodea, y su influencia en la vida diaria. Se espera que adquiera una visión de la física como ciencia natural, basada en la observación y en la experimentación, con la matemática como herramienta y lenguaje, no como esencia. Esto se llevará adelante a partir de la descripción del origen del Universo de acuerdo a la moderna cosmología.

<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Origen del Universo. Big Bang. Materia y antimateria. Historia del Cosmos. Dimensiones del Cosmos. Modelo Estándar. Partículas Elementales. Las eras de la evolución del Big Bang. Estrellas. Galaxias. Origen de los elementos químicos. Estructura atómica y Tabla Periódica. El sistema solar. Los planetas. Leyes de Kepler. Ley de Newton de la gravitación universal. Los elementos químicos en la Tierra y en los Planetas. Propiedades físicas y químicas de los materiales</p>
-------------------------------	--

<b>Asignatura</b>	<b>INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Acceder a la comprensión de los conceptos químicos fundamentales y de las teorías de la química más explicativas. Desarrollar la capacidad para interpretar y relacionar fenómenos químicos cotidianos y de aplicación concreta. Desarrollar habilidades de resolución de problemas y procedimientos de laboratorio. Fomentar actitudes científicas con vinculaciones CTS (ciencia, tecnología y sociedad). Motivar a los/as estudiantes con el estudio de la química, su aprendizaje y su enseñanza.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Química como ciencia. Metodología científica. Conceptos básicos de la Química. Clasificación de la materia. Estados y cambios de la materia. Sustancia y reacción química. Sustancias elementales y compuestos. Propiedades físicas y químicas. Mediciones. Expresión de una medida. Teoría atómica. Estructura de un átomo. Moléculas y iones. Fórmulas químicas. Masa atómica y masa molar. Espectrómetro de masas. Ecuaciones químicas y relaciones de masa. Estequiometría. Rendimiento de reacción. Disoluciones y unidades de concentración. Reacciones de precipitación, ácido-base y óxido-reducción. Titulaciones. Gas ideal. Leyes de los gases. Estequiometría con gases. Teoría cinético molecular. Energía; fuentes y formas. Principios de la termodinámica. Termoquímica. Entalpía de reacción. Calor específico Calorimetría. Teoría cuántica. Estructura electrónica de los átomos. Números cuánticos. Orbitales atómicos. Configuraciones electrónicas. Tabla periódica. Relaciones periódicas entre los elementos. Propiedades periódicas. Enlace químico. Estructuras de Lewis. Enlace iónico, covalente y metálico.</p>

<b>Asignatura</b>	<b>TALLER DE PRÁCTICA DOCENTE EN QUÍMICA I</b>
<b>Objetivos</b>	Constituir un espacio que actúe de eje vertebrador entre el campo disciplinar

	<p>específico y el campo de formación pedagógica. Formar en contenidos, actitudes y procedimientos de las ciencias experimentales reflexionando sobre la transposición didáctica que se lleva adelante en el ámbito educativo. Lograr contextualización de los saberes construidos en el ámbito sociocultural en donde el futuro docente desarrolle su tarea.</p>
<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>Los aspectos empírico, metodológico, abstracto, contraintuitivo y social de la ciencia. Características del formato taller, trabajo en grupos que promuevan el aprendizaje colaborativo. La Alfabetización científica en los aspectos cívico, cultural y práctico. Integración de los contenidos específicos de las materias que cursan, resaltando los aspectos didácticos y motivantes de los mismos. Vínculos o relaciones con las teorías y contenidos que sustentan las actividades de aprendizaje propuestas. Reflexión didáctica sobre la utilización de recursos de comunicación digitales y recursos multimedia. Uso de modelos, animaciones, simulaciones y laboratorios remotos, bondades y limitaciones. Aspectos procedimentales y didácticos de la puesta en práctica de experiencias de laboratorio en el aula. Prácticas experimentales sencillas y adaptadas a materiales de bajo costo, entre otros.</p>

<b>Asignatura</b>	<b>MATEMÁTICA II</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Fortalecer el uso del lenguaje analítico, algebraico, geométrico y herramientas para la justificación de razonamientos y procedimientos. Desarrollar una actitud creativa y crítica frente a los problemas matemáticos. Brindar herramientas matemáticas indispensables para el/la futuro/a profesor/a en el área técnico-científica, particularmente, en lo que refiere al cálculo diferencial, así como introducir los aspectos básicos del cálculo integral. Resolver problemas que involucran los objetos matemáticos que conforman esta asignatura como así también lograr un acercamiento a la teoría que sostiene los conceptos y métodos presentados. Adquirir un marco teórico sólido que respalde sus futuros estudios.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Concepto de Función. Dominio, Codominio, Imagen. Representación gráfica. Aplicaciones. Funciones cuadráticas, polinómicas, homográficas, trigonométricas. Funciones logarítmicas, exponenciales y racionales. Definición de límite de una función. Límites laterales. Álgebra de límites. Límites finitos e infinitos. Límites indeterminados. Definición de continuidad de una función. Teoremas sobre funciones continuas. Concepto de derivada de</p>

	<p>una función en un punto. Función derivada. Relación entre derivabilidad y continuidad. Reglas de derivación para el cálculo de la derivada. Derivadas de funciones elementales. Ecuaciones de la recta tangente y normal a una curva. Ángulo entre dos curvas. Derivadas sucesivas. Concepto de diferencial. Teoremas sobre derivabilidad. Máximos y mínimos. Aplicaciones de la derivada primera y segunda: estudio de funciones. Diferenciales. Introducción al cálculo integral: concepto de primitiva, cálculo de integrales inmediatas, propiedades de las integrales, cálculo y aplicaciones de la integral definida.</p>
--	--

<b>Asignatura</b>	<b>FÍSICA IB: Energía</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Planteada como una continuación natural de Física IA, esta materia propone que las y los estudiantes amplíen los horizontes de comprensión de la Física, entendiéndola como una ciencia basada en la observación y experimentación del mundo que nos rodea, y que utiliza la matemática como lenguaje. En esta materia el eje estará puesto en la descripción de la energía como ente esencial para el desarrollo de la vida.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Energía como mecanismo para contabilizar ganancias y pérdidas. Principios de la termodinámica. Gases ideales: energía interna, calor y trabajo. Colisiones inelásticas y mecanismos de conservación de la energía. Estados de agregación. Fuerzas intermoleculares. Propiedades de los fluidos estáticos. Flotación. Empuje. Capilaridad. Tensión superficial. El agua y sus propiedades. Transformaciones, ciclos termodinámicos y máquinas térmicas. Mecanismos de transferencia de calor. Transformaciones de energía en la naturaleza. Fuentes convencionales y alternativas de energía. Contaminación ambiental de las fuentes de energía. Matriz energética argentina.</p>

<b>Asignatura</b>	<b>QUÍMICA GENERAL</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Acceder a la comprensión de los conceptos químicos fundamentales y de las teorías de la química más explicativas. Desarrollar la capacidad para interpretar y relacionar fenómenos químicos cotidianos y de aplicación concreta. Desarrollar habilidades de resolución de problemas y procedimientos de laboratorio. Fomentar actitudes científicas con vinculaciones CTS (ciencia, tecnología y sociedad). Motivar a los/as</p>

	estudiantes con el estudio de la química, su aprendizaje y su enseñanza.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Enlace covalente. Electronegatividad. Carga formal. Resonancia. Entalpía de enlace. Geometría electrónica y geometría molecular. Momento dipolar. Teoría del enlace de valencia. Hibridación de orbitales atómicos. Fuerzas intermoleculares. Propiedades de líquidos y sólidos. Sólidos amorfos y cristalinos. Diagramas de fases. Propiedades físicas de las disoluciones. Solubilidad. Propiedades coligativas. Coloides. Cinética química. Velocidad de reacción. Teoría de las colisiones. Mecanismos de reacción. Catálisis. Equilibrio químico. Constantes de equilibrio. Perturbaciones del equilibrio. Ácidos y bases. Teoría de Bronsted. pH. Fuerza de los ácidos y bases. Propiedades ácido base de sales. Valoraciones ácido base. Disoluciones amortiguadoras. Equilibrios de solubilidad. pH y solubilidad. Entropía. Procesos espontáneos. Energía libre. Electroquímica. Potenciales estándar de reducción. Pilas y electrolisis. Termodinámica en reacciones redox.

<b>Asignatura</b>	<b>PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE</b>
<b>Objetivos</b>	Esta asignatura se propone introducir las herramientas conceptuales y prácticas de la psicología del desarrollo, el aprendizaje y los grupos, indispensables para la tarea de enseñar a adolescentes y personas adultas.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Campo y objeto de la psicología. Teorías psicológicas contemporáneas: objeto, métodos y principales referentes. Principales teorías del aprendizaje e implicaciones pedagógico-didácticas: conductismo, teoría psicogenética, teoría socio-histórica, teoría cognitiva, teoría del aprendizaje social y del sentido común. Abordajes psicológicos de las instituciones y la cultura. Psicología social y teoría de los grupos. El desarrollo físico, socio-emocional y cognoscitivo en la adolescencia y la adultez. La construcción de las identidades personales y sociales. Constitución de nuevas subjetividades: abordajes de la ESI desde la psicología. La emoción y la motivación en el aprendizaje. Variaciones del aprendizaje según los contextos socioculturales.

<b>Asignatura</b>	<b>INTRODUCCIÓN A LA LECTURA Y ESCRITURA ACADÉMICA</b>
<b>Objetivos</b>	Acompañar la inserción de cada estudiante en los ámbitos académicos favoreciendo los procesos de apropiación de textos escritos y orales en géneros característicos de ámbitos de estudio, discusión y transmisión de

	<p>conocimientos. Colaborar en la reflexión crítica frente a los textos circulantes en la comunidad científica y en la elaboración de una voz enunciativa propia. A partir del planteo de actividades de escritura y lectura, promover en los/as estudiantes la adquisición de estrategias para constituirse en eficaces lectores y productores de los distintos géneros con los que interactúan en su formación y posterior desarrollo profesional.</p>
<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>El contexto de producción y de circulación del texto. Paratextos. Géneros y contextos. La universidad como comunidad discursiva: géneros de estudio, de enseñanza, de prácticas profesionales y de comunicación científica. La escritura como apoyo de la lectura: resumen, síntesis, fichaje. Relaciones entre escritura y conocimiento. Escrituras intermedias. El proceso de escritura: planificación, textualización y revisión. La organización interna del texto. Recursos explicativos. La argumentación en ámbitos científico-académicos. Contrastación y articulación de fuentes. Informe de lectura. Exposición oral. Convenciones y normas para la producción discursiva académica.</p>

<p><b>Asignatura</b></p>	<p><b>QUÍMICA INORGÁNICA I</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p>	<p>El curso se centra en las propiedades de los diferentes elementos y sus familias de la Tabla Periódica, buscando comportamientos comunes y relacionando estas propiedades con avances tecnológicos vinculados a diferentes materiales. Se puntualizará la relación entre los niveles macroscópico, microscópico (atómico-molecular) y simbólico, resaltando la necesidad de no confundirlos. En especial, se insistirá en reconocer al nivel simbólico como no auto explicativo de la realidad (primero está el fenómeno observable, luego la explicación microscópica y finalmente, la representación simbólica). Se investigarán junto con los/as estudiantes temáticas de actualidad relacionadas con desarrollos y aplicaciones de sustancias y nuevos materiales, que muestren aspectos atractivos, para ser utilizadas en el aula como disparadores. Como se menciona en el plan de la carrera, "se pretende que los conceptos químicos sean incorporados al acervo del/de la futuro/a egresado/a de manera integrada a la concepción docente". De esta forma, se incluirá el enfoque basado en la resolución de problemas para generar los contextos de aprendizaje significativo y coherente con la propuesta general de la formación.</p>

<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>De la física clásica a la física cuántica. Teoría cuántica de los átomos. Efecto fotoeléctrico. Teoría de Bohr del átomo de hidrógeno. Números cuánticos y orbitales atómicos. Configuración electrónica y propiedades periódicas. Carga nuclear efectiva. Tamaño de átomos e iones, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Variación de las propiedades químicas de los elementos representativos. Estudio de la tabla periódica por grupos: Gases nobles e hidrógeno; Metales alcalinos y alcalinotérreos; Halógenos, calcógenos y nitrogenoideos; Grupos del Carbono y el boro; series de metales de transición. Química nuclear: Radiactividad. Tipos de desintegración radiactiva. Series radiactivas. Fisión y energía nuclear. Reactores nucleares de fisión. Centrales nucleares: componentes principales y tipos de centrales.</p>
--------------------------------------	--

Asignatura	QUÍMICA ANALÍTICA
<p><b>Objetivos</b></p>	<p>Afianzar en las técnicas y prácticas del análisis químico, los conceptos vistos en espacios anteriores. Comprender la relación entre propiedades de las sustancias con la selección de los métodos analíticos. Afianzar capacidades en el manejo de drogas, materiales e instrumental de laboratorio. Identificar principios fisicoquímicos del diseño de instrumental analítico. Identificar partes y funciones de los componentes del instrumental analítico. Abordar el estudio y resolución de problemáticas reales relacionadas al análisis químico.</p>
<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>Preparación de soluciones; unidades de concentración. Manejo de reactivos, material de laboratorio e instrumentos básicos. Análisis gravimétrico. Operaciones básicas: pesada, precipitación, filtración, lavado de precipitados, secado y calcinaciones. Análisis volumétrico. Reactivos generales y específicos. Valoración con patrones primarios. Equilibrio químico, constantes de equilibrio, variables. Indicadores químicos. Titulación ácido-base: pH, soluciones amortiguadoras, alcalinidad, ácidos polipróticos. Equilibrio de complejación: constantes de formación globales y sucesivas, agentes complejantes orgánicos, dureza del agua. Equilibrio de precipitación: relaciones solubilidad y <math>K_s</math>, <math>Q_s</math> y <math>K_s</math>; precipitación fraccionada. Equilibrio redox: potenciales redox; pilas y celdas electroquímicas; sistemas redox biológicos. Principios de instrumentación. Métodos electroanalíticos. Métodos de interacción radiación-materia. Métodos térmicos y cromatográficos. Espectrometría de masas. Otros métodos instrumentales.</p>



<b>Asignatura</b>	<b>TALLER DE PRÁCTICA DOCENTE EN QUÍMICA II</b>
<b>Objetivos</b>	Propiciar el espacio para la reflexión, ampliación, complejización y reorganización de los saberes disciplinares de la química para transformarlos en saberes a ser enseñados, produciendo conocimiento didáctico del contenido; para realizar la trasposición necesaria a través de secuencias didácticas y/o actividades. Promover la reflexión y generar espacios para el debate y el análisis crítico respecto de las distintas posturas epistemológicas acerca de la concepción de ciencia, la construcción del conocimiento científico, las finalidades de la educación científica escolar, y las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.
<b>Contenidos Mínimos</b>	La reflexión sobre los conocimientos disciplinares, recuperando las representaciones y experiencias como punto de partida, para convertirlos en objeto de enseñanza. El análisis de los vínculos o relaciones entre las teorías y contenidos que sustentan las actividades de aprendizaje propuestas. La integración de los contenidos específicos con otros aprendizajes de otras materias (del mismo año que cursan o el anterior). El análisis, la transformación y/o la construcción de dispositivos y materiales didácticos, atendiendo al marco teórico del campo de la didáctica específica y para ser utilizados en situaciones de enseñanza. Acercamiento a situaciones áulicas reales mediante la observación de clases en escuela media y simulaciones de clases en el espacio del taller. La reflexión sobre el uso de recursos de comunicación digitales y recursos multimedia en función de las prácticas de enseñanza. La reflexión sobre sus prácticas, sus dificultades, obstáculos y progresos.

<b>Asignatura</b>	<b>HISTORIA Y TEORÍA DE LA PEDAGOGÍA</b>
<b>Objetivos</b>	Esta asignatura propone abordar la educación como hecho complejo contextualizado en procesos socio-históricos, posibilitando a quienes serán docentes un análisis crítico que involucra desarrollos y debates sobre problemáticas actuales del campo pedagógico.
<b>Contenidos Mínimos</b>	La educación como proceso socio-histórico-político. Principales tradiciones pedagógicas. Corrientes pedagógicas contemporáneas. Los problemas de la Educación: posibilidad y legitimidad de la educación. Contribuciones de la sociología y la antropología al análisis de los procesos educativos. La Educación ante la problemática de la inclusión y exclusión social. Diversidad,

	desigualdad, interculturalidad. La institución escolar. Culturas, estilos y dimensiones institucionales: organizacional, administrativa, pedagógico-didáctica y comunitaria. Poder, escuela y conocimiento Configuración socio-histórica de la formación y el trabajo docente. El ejercicio de la docencia: responsabilidad social y ética. Procesos educativos formales y no formales en contextos diversos.
--	---

<b>Asignatura</b>	<b>INGLÉS - COMPRENSIÓN LECTORA I</b>
<b>Objetivos</b>	Promover las estrategias de lectura que involucran los distintos géneros propios del campo disciplinar, propiciando la comprensión de los recursos léxico-gramaticales más frecuentes en el registro académico.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Aproximación a distintos géneros académicos propios de la disciplina. Funciones y propósitos discursivos. La organización de la información textual. Cohesión y coherencia. Recursos léxico-gramaticales propios de cada género. Palabras léxicas y funcionales: elementos de enlace entre oraciones. Palabras de origen latino: cognados y falsos cognados. Colocaciones léxicas. Palabras clave. Nominalizaciones. Estrategias de lectura rápida (skimming y scanning). El resumen, el texto expositivo / explicativo (entrada de diccionario, entrada de enciclopedia, parte de manual, etc.), la reseña académica, el paper (aspectos macroestructurales).

<b>Asignatura</b>	<b>QUÍMICA INORGÁNICA II</b>
<b>Objetivos</b>	Adquirir conocimientos específicos de la Química Inorgánica que permitan profundizar la construcción de saberes. Relacionar los contenidos curriculares con fenómenos cotidianos para favorecer el aprendizaje significativo en Química, con un acercamiento a problemas actuales en ciencia, tecnología y sociedad. Promover la construcción de ideas científicas.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Teorías de enlace: Teoría de repulsión de pares de la capa de valencia. Geometrías moleculares, momento bipolar. Teoría de enlace de valencia. Hibridación de orbitales atómicos y Teoría del orbital molecular. Teoría de Bandas. Compuestos de coordinación: Teoría de Werner. Partes de un complejo: ligandos, esfera de coordinación, N° de coordinación, esfera de ionización. Isomería: isómeros estructurales y estereoisómeros. Teorías de enlace en compuestos cristalinos: Teoría del enlace de valencia, Teoría del campo cristalino. Cristalografía: redes cristalográficas fundamentales y su

	relación con los compuestos en la naturaleza. Caracterización por rayos X. Minerales: propiedades y ordenamiento sistemático según familia química y estructura. Compuestos más importantes, abundancia, estabilidad en la naturaleza y metalurgia extractiva.
--	--

<b>Asignatura</b>	<b>TALLER DE INFORMÁTICA Y TICs</b>
<b>Objetivos</b>	Que las y los estudiantes puedan incorporar las TICs en sus actividades áulicas, de investigación y de desarrollo profesional.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Documentos colaborativos. Presentación digital. Búsqueda Inteligente en la Web. Entorno colaborativo: Procesador de Texto, Planilla de Cálculo. Otras Herramientas. Dispositivos móviles. Simuladores. Herramientas de gestión.

<b>Asignatura</b>	<b>DIDÁCTICA GENERAL</b>
<b>Objetivos</b>	Esta asignatura se propone la apropiación de conceptos propios del campo de la didáctica general como herramientas de análisis de procesos de enseñanza (y de aprendizaje) que se desarrollan tanto en ámbitos formales de educación como en prácticas educativas no formales, enmarcando estos procesos en las instituciones educativas y en contextos sociales, políticos y culturales que les dan sentido.
<b>Contenidos Mínimos</b>	La enseñanza como objeto de estudio, continuidades y rupturas. Dimensiones del proceso de enseñanza y práctica pedagógica. Concepciones y enfoques de la enseñanza. Dimensión ético-política de las prácticas educativas. Aportes de la psicología a la didáctica. El conocimiento y la enseñanza. Concepto de currículum. Justicia curricular y educación inclusiva. Selección cultural y legitimación del conocimiento. Contenidos y propósitos del acto de enseñar. La transposición didáctica y las prácticas sociales de referencia. La planificación en las prácticas de enseñanza. La cuestión de la construcción metodológica. Procesos y sujetos de enseñanza y de aprendizaje en contextos diversos. La evaluación: concepciones y funciones. Modalidades y estrategias de evaluación.

<b>Asignatura</b>	<b>HISTORIA SOCIAL DE LA POLÍTICA EDUCATIVA</b>
<b>Objetivos</b>	Esta asignatura propone introducir al/a la futuro/a docente en el análisis crítico de la educación como hecho político, social e histórico y la comprensión del funcionamiento del sistema educativo en Argentina, desde

	un contexto regional latinoamericano relevando sus principales problemáticas y desafíos.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Períodos históricos y cambios de paradigmas en las representaciones sociales sobre la educación. Los orígenes del capitalismo y su relación con la educación. Conformación de Estados Nacionales y expansión de la escuela moderna. Estado y políticas educativas. Sistema educativo y sistema sociopolítico. Organización y gestión educativa. Bases constitucionales y legales de la educación argentina. Constitución y fortalecimiento del sistema escolar nacional. La influencia de las propuestas europeas y norteamericanas en los siglos XIX y XX. Las últimas décadas: dictaduras, democracia, neoliberalismo y educación. Tendencias y procesos regionales e internacionales de la educación en la actualidad. La escolaridad pública ante las problemáticas de la diversidad y la exclusión social. Desafíos de la Inclusión Educativa ante sectores socialmente vulnerables, personas con discapacidad, pueblos originarios. Políticas educativas públicas para la igualdad de género. Análisis de legislación y normativa vigente: Ley de Educación Nacional, Ley de Educación Superior, Ley Nacional de Educación Sexual Integral, entre otras.

<b>Asignatura</b>	<b>QUÍMICA ORGÁNICA I</b>
<b>Objetivos</b>	Que las y los estudiantes conozcan los grupos funcionales principales y las técnicas de laboratorio más importantes en la Química Orgánica. Conozcan los conceptos de reactividad y estereoquímica aplicados a los principales grupos funcionales. Se espera que estos conceptos se articulen para comprender el comportamiento de biomoléculas y contaminantes más importantes. Que adquieran conocimiento y experiencia en relación con las técnicas de laboratorio más comunes en Química Orgánica.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Fundamentos y conceptos de la química orgánica. Características de los compuestos orgánicos. Enlace químico covalente; polaridad y conjugación. Enlace puente hidrógeno. Propiedades físicas de los compuestos orgánicos y métodos de purificación. Clasificación funcional: introducción a grupos funcionales. Nomenclatura. Hidrocarburos. Isomería: constitucional, de función y estereoisomería. Mecanismos de reacción: reacciones polares y reacciones por radicales. Mecanismos de sustitución, eliminación y adición.

<b>Asignatura</b>	<b>INGLÉS - COMPRENSIÓN LECTORA II</b>
<b>Objetivos</b>	Afianzar las estrategias de lectura incorporadas en el nivel anterior para abordar géneros académicos más complejos (que involucran un grado mayor de manejo de los recursos léxico-gramaticales)
<b>Contenidos Mínimos</b>	Profundización de contenidos mínimos del nivel I a partir del abordaje de géneros académicos de mayor complejidad según el área disciplinar. Funciones y propósitos discursivos. La organización de la información textual. Cohesión y coherencia. Recursos léxico-gramaticales propios de cada género. Incorporación de géneros académicos propios de cada disciplina con un mayor grado de complejidad (de lo más expositivo a lo más argumentativo): artículos de divulgación científica, informes, casos, proyectos, reseñas académicas, ensayos académicos, géneros literarios, papers (movimientos retóricos).

<b>Asignatura</b>	<b>EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA QUÍMICA</b>
<b>Objetivos</b>	Proveer de un contexto histórico y filosófico a la enseñanza de la química. Fomentar la reflexión crítica sobre los aspectos filosóficos de la química. Estimular la curiosidad y la imaginación en la enseñanza de la química. Dotar al futuro profesor de un aparato crítico frente al fenómeno de la ciencia en su contexto social, político y cultural.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Inicios de la ciencia y la filosofía. El concepto de elemento. Causalidad. Ser y devenir. La noción de "ley" y "naturaleza". Las primeras explicaciones químicas: Empédocles y Anaxágoras. La alquimia. Revolución científica del siglo 17. La revolución química de Lavoisier. El atomismo de Dalton. Giros epistemológicos en la historia de la química. La tabla periódica. Planteos actuales en epistemología: Popper, Kuhn, Lakatos y otros. Ciencia y sociedad. Relación ciencia-tecnología. El debate realismo y anti-realismo. Las críticas modernas a la racionalidad tecnocientífica.

<b>Asignatura</b>	<b>TALLER DE PRÁCTICA DOCENTE EN QUÍMICA III</b>
<b>Objetivos</b>	Propiciar el acercamiento del/de la estudiante a la institución educativa. Generar instancias de reflexión crítica del rol docente y de los contenidos abordados en nivel medio. Favorecer la inclusión de los/as futuros/as docentes en las aulas de nivel medio, generando instancias graduales de

	<p>intervención áulica. Fomentar un espíritu docente reflexivo e investigador de su propia práctica. Organizar instancias que favorezcan y afiancen las exposiciones grupales, a través de actividades de presentación de ciertas temáticas, y el análisis crítico de las presentaciones de otros/as compañeros/as. Se busca una gradualidad en la exposición, comenzando con grupos conocidos (el propio grupo de cursada) hasta finalizar con intervenciones en aulas de escuelas secundarias. Generar instancias de integración de contenidos de Química y de Educación, con el objeto de que los/as propios/as estudiantes reconozcan la necesidad de dicha integración, en su futuro quehacer docente. Contribuir con herramientas didáctico/pedagógicas que le sean de utilidad a los/as estudiantes, en tanto futuros/as docentes. Propiciar instancias de análisis de los recursos didácticos que se suelen utilizar en el aula, aportándole a los/as estudiantes nuevas herramientas de reflexión.</p>
<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>La construcción de los saberes profesionales desde la conceptualización de la práctica docente situada. La caracterización institucional y del grupo de estudiantes, para posibilitar prácticas situadas. El análisis reflexivo acerca de las representaciones y experiencias del alumnado. La construcción, el diseño y la planificación de dispositivos y secuencias didácticas para el contexto de la escuela secundaria y la educación superior. La planificación de propuestas de enseñanza a partir de las teorías y contenidos que sustentan las actividades de aprendizaje propuestas. El desarrollo del posicionamiento docente en relación con el uso del espacio y el tiempo, así como la selección de los recursos didácticos convencionales y digitales. La gestión de la práctica pedagógica desde la perspectiva de la diversidad de trayectorias escolares. El desarrollo de su propia capacidad reflexiva y autoevaluación. El diseño de propuestas de enseñanza en diferentes formatos pedagógicos desde la perspectiva de las políticas educativas vigentes. El reconocimiento de los diversos componentes de un plan de clases como organizadores y evaluadores de la gestión de la práctica de enseñanza. El trabajo en grupo reflexivo y comprometido con la formación inicial docente. Este taller constituye una forma de trabajo que permite proponer acciones pedagógicas tendientes a lograr la circulación de significados diversos, la comprensión, la elaboración de interpretaciones y el inicio de procesos de reflexión. Espacio que se encuentra sostenido, por análisis críticos y reflexivos basados en</p>

	diferentes marcos teóricos y en situaciones prácticas concretas. El sujeto transita su formación inicial, de manera individual pero fundamentalmente, en un espacio compartido.
--	---

<b>Asignatura</b>	<b>DIDÁCTICA DE LA QUÍMICA I</b>
<b>Objetivos</b>	Esta asignatura tiene como propósito principal que los/as estudiantes puedan apropiarse de los saberes producidos a partir de la investigación en la Didáctica de las Ciencias y de la Química, adecuándolos a las necesidades de la práctica áulica. Se propone entonces un uso estratégico del conocimiento, es decir, propiciando que los/as estudiantes sepan cuándo y cómo utilizar los conocimientos, sin realizar una aplicación mecánica y acrítica.
<b>Contenidos Mínimos</b>	El aprendizaje y su relación con modelos didácticos para la enseñanza de las Ciencias y de la Química (enseñanza tradicional, por descubrimiento, expositiva, por conflicto cognitivo, para la comprensión.) Construcción de capacidades y competencias. Competencia científica. Modelos didácticos de indagación y modelización. Resolución de problemas y método de casos. Diferenciación entre problemas y ejercicios. El rol del laboratorio en la enseñanza de la Química. Lectura y escritura en las clases de Química, desarrollo de habilidades cognitivas lingüísticas. La argumentación para construir conocimientos científicos y para la alfabetización científica. El lenguaje en la ciencia y en la enseñanza de las ciencias. Otros modos de representación del conocimiento en las clases y sus implicancias en el aprendizaje: recursos (imágenes, animaciones, simulaciones, gráficos, mapas conceptuales, etc.) y estrategias (analogías, juegos, etc.). Evaluación y/o producción de recursos y secuencias de actividades para la enseñanza de temas específicos de la Química.

<b>Asignatura</b>	<b>FISICOQUÍMICA I</b>
<b>Objetivos</b>	Conocer y comprender conceptos fundamentales de la termodinámica clásica y sus funciones. Desarrollar la capacidad de analizar las problemáticas relacionada con la primera ley de la termodinámica y el concepto de estado de equilibrio químico. Aplicar los conceptos obtenidos a la resolución de problemas de los contenidos conceptuales de la asignatura. Utilizar modelos ideales (tanto teóricos como prácticos) para la interpretación

	<p>de propiedades termodinámicas. Fomentar actitudes científicas con vinculaciones CTS (ciencia, tecnología y sociedad), - Realizar trabajos de laboratorio que incluyan la utilización de software para el procesamiento de datos y producción de informes científicos. Motivar a los/as estudiantes para una posterior profundización de conocimientos relacionados con esta asignatura y su enseñanza.</p>
<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>Naturaleza y tipos de energía. Trabajo y calor. Variables termodinámicas y funciones de estado. Primera ley de la termodinámica. Aplicación a sistemas gaseosos. Calorimetría. Entalpía, Entalpía estándar de formación y de reacción. Calor de disolución y de dilución. Termoquímica. Cambios energéticos en las reacciones químicas. Ley de Hess. Cambios de entalpía. Ciclos y procesos reversibles. Segunda Leyes de la termodinámica: entropía. Dirección del cambio fisicoquímico. Cambios de entropía en reacciones químicas. Función trabajo útil. Energías de Helmholtz (F) y de Gibbs (G). Aplicaciones. El tercer principio.</p>

<p><b>Asignatura</b></p>	<p><b>QUÍMICA ORGÁNICA II</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p>	<p>Que las y los estudiantes conozcan los grupos funcionales principales y se ejercite en las técnicas de laboratorio más importantes en la Química Orgánica. Que profundice los conceptos de reactividad y estereoquímica aplicados a los principales grupos funcionales. Que reciba una introducción a las biomoléculas y contaminantes más importantes desde el punto de vista de la Química Orgánica. Que adquieran conocimiento y experiencia en relación con las técnicas de laboratorio más comunes en Química Orgánica. Que se familiaricen con la lectura de trabajos de investigación y prácticas docentes en Química Orgánica. Que apliquen estos conocimientos en la organización de seminarios expositivos con temas de interés para sus compañeros. Que sean capaces de interpretar y discutir en forma crítica los resultados obtenidos en función de las técnicas utilizadas.</p>
<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>Principales funciones químicas y enlaces múltiples. Hidrocarburos aromáticos. Alcoholes. Fenoles. Éteres. Aldehídos y cetonas. Aminas y ácidos carboxílicos. Amidas. Ésteres. Nitroderivados. Combinación de funciones en una misma molécula. Biomoléculas. Análisis conformacional. Carbohidratos y lípidos. Compuestos heterocíclicos. Introducción a las macromoléculas: hidratos de carbono, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.</p>



	<p>Introducción a polímeros orgánicos sintéticos. Uso de la espectroscopia IR, UV, visible y RMN para la identificación de sustancias orgánicas. Técnicas instrumentales de análisis: espectroscopías (visible, ultravioleta e infrarrojo), espectrometría de masas, resonancia magnética nuclear, cromatografías.</p>
--	--

<b>Asignatura</b>	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Introducir a los/as estudiantes en el campo de la investigación educativa desde las perspectivas epistemológicas y metodológicas implicadas. Facilitar las herramientas básicas de la investigación educativa para abordar críticamente procesos y situaciones de prácticas docentes. Promover procesos de reflexividad y problematización de la práctica docente en torno al eje de la educación inclusiva. Favorecer las discusiones sobre el abordaje y utilización de las herramientas metodológicas implicadas en la investigación educativa y en la producción de conocimientos científicos vinculados a este campo.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>El propósito general de este espacio es que los/as futuros/as docentes se apropien de las herramientas de investigación que les permitan profundizar, desde un análisis crítico, los contextos de desempeño de su tarea cotidiana. Contenidos a abordar: La investigación desde los paradigmas positivista, interpretativo y crítico. Principios epistemológicos. La investigación cualitativa. Características de los estudios cualitativos. Más allá de la controversia cuantitativo versus cualitativo. La complejidad de los procesos educativos y los desafíos para su investigación. La relación entre investigación y práctica pedagógica. La etnografía y sus aportes para indagar los procesos educativos y la práctica docente. Documentar lo no documentado. Herramientas e instrumentos de recolección de información. La observación: para qué observar, qué y cómo observar. Entrevistas abiertas y cerradas, semiestructuradas o estructuradas. La encuesta. Investigación, narrativa y desarrollo profesional docente. Los profesores como investigadores. La reflexión de las prácticas, la indagación del contexto y de las realidades institucionales. La investigación – acción como estrategia de mejora y transformación de las prácticas docentes.</p>

Asignatura	FISICOQUÍMICA II
<b>Objetivos</b>	<p>Conocer y comprender conceptos fundamentales de los mecanismos que rigen las reacciones fisicoquímicas. Aplicar los conceptos obtenidos a la resolución de problemas de los contenidos conceptuales de la asignatura. Desarrollar la capacidad de analizar un tema particular de la problemática relacionada con el comportamiento físico de algún material sólido o líquido, asociando el comportamiento macroscópico con la estructura microscópica. Utilizar modelos ideales (tanto teóricos como prácticos) para la interpretación de propiedades. Fomentar actitudes de resolución de problemas con vinculaciones CTS (ciencia, tecnología y sociedad). Motivar a los/as estudiantes para una posterior profundización de conocimientos relacionados con esta asignatura y su enseñanza.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Termodinámica de mezclas: Mezclas ideales y reales. Propiedades coligativas Potencial Químico. Equilibrio químico y electroquímico. Expresiones y cálculos. Diagramas de fases: Sistemas de dos y tres componentes. Capilaridad y superficies. Cinética de las reacciones químicas. Velocidad de reacciones químicas. Celdas electroquímicas. Ecuación de Nernst. Pilas, baterías y celdas de combustible Teoría cuántica: principios. Propiedades fisicoquímicas de átomos y moléculas y su relación con las propiedades macroscópicas de los materiales. Estructura atómica y enlaces químicos. Tipos de cristales y estructuras cristalinas. Fuerzas intermoleculares y métodos experimentales.</p>

Asignatura	DIDÁCTICA DE LA QUÍMICA II
<b>Objetivos</b>	<p>Que los/as estudiantes puedan llegar a realizar planificaciones anuales o cuatrimestrales reflexionando sobre el contenido, su selección y secuenciación, sobre el modelo didáctico y las estrategias didácticas y de evaluación planificadas y al mismo tiempo sobre sus conocimientos y teniendo en cuenta la construcción de saberes docentes.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>La planificación de propuestas pedagógicas como hipótesis de trabajo. Reflexión sobre el rol de los conocimientos docentes en la planificación: Conocimiento didáctico del contenido, conocimiento tecnológico didáctico del contenido, otros conocimientos a tener en cuenta (motivación y afectividad en la clase de Química). Planificación desde los distintos tipos de modelos de enseñanza de las ciencias. Los saberes a enseñar según los documentos</p>

	<p>curriculares. Currículum y contenidos básicos. Finalidades de la enseñanza de la química. Reflexión filosófica, epistemológica y contextual (histórica, cotidiana, ambiental, artística, etc.) de la naturaleza de la Química e implicancias en su enseñanza. Selección y secuenciación de los saberes. Interdisciplina y la enseñanza de la química en proyectos interdisciplinarios. La evaluación de los saberes de la Química: instrumentos, criterios e indicadores de evaluación. Tipos de evaluación. Acreditación y evaluación. La evaluación en los distintos modelos didácticos de las ciencias. La Química en operativos de evaluación internacionales (PISA) y nacionales. Producción de planificaciones de diferente temporalidad para espacios curriculares específicos de Química y para proyectos interdisciplinarios. Producción de instrumentos y explicitación de criterios e indicadores de evaluación.</p>
--	--

<b>Asignatura</b>	<b>PRÁCTICAS DE LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Recuperar los saberes construidos en el ciclo de formación específica y en el ciclo de formación docente y resignificarlos en el contexto de la práctica. Construir criterios de selección y organización válidos para la intervención pedagógica en distintas realidades institucionales, considerando las características de los y las estudiantes. Diseñar e implementar propuestas didácticas que contemplen el uso de variadas estrategias de enseñanza, fundamentando sus elecciones con una actitud crítica y reflexiva. Definir criterios e indicadores de evaluación y diseñar instrumentos de evaluación adecuados a las propuestas didácticas planificadas, que permitan obtener la información necesaria para regular el proceso de enseñanza y aprendizaje. Analizar información científica proveniente de distintas fuentes, seleccionando aquellos que resulten adecuados para el trabajo en el aula y para la propia actualización disciplinar. Reflexionar críticamente sobre la propia práctica, desarrollando una actitud receptiva y de apertura a la construcción continua del conocimiento didáctico del contenido.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Comprensión del ejercicio de la profesión docente como práctica social. Construcción de la identidad profesional docente en contextos reales. Observación y análisis de las instituciones y de clases y su relación con las prácticas de enseñanza en dichas instituciones. Construcción y planificación de dispositivos y secuencias didácticas amplias para el nivel superior y el nivel medio, teniendo en cuenta los marcos normativos y documentos</p>

	<p>curriculares vigentes, los saberes prácticos y los saberes construidos a partir de las distintas asignaturas del profesorado. Toma de decisiones fundamentadas sobre los propósitos, los objetivos, la secuenciación y organización de contenidos y actividades, los recursos empleados y evaluación de los aprendizajes. Gestión del desarrollo de la práctica enseñanza y de los aprendizajes de los alumnos. Trabajo en equipo con otros y otras estudiantes y con el personal docente y no docente de las instituciones educativas. Reflexión, revisión y evaluación continua de las intervenciones didácticas propias y de pares. Reflexión en la acción y sobre la acción para la construcción de los conocimientos propios del/de la docente.</p>
--	---

<b>Asignatura</b>	<b>QUÍMICA BIOLÓGICA Y DE LOS ALIMENTOS</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Fortalecer la comprensión de fenómenos físicos, químicos y fisicoquímicos en el estudio de vías metabólicas en sistemas vivos. Arribar a fenómenos biológicos desde el estudio de reacciones químicas, que ocurren de manera compleja y simultánea en los sistemas vivos. Poner en valor las propiedades del agua para el desarrollo de reacciones bioquímicas, y la importancia de la actividad de esta molécula en relación a la conservación de los alimentos, abordando tanto el desarrollo de microorganismos patógenos como las técnicas aplicadas para su control. Caracterizar enfermedades de transmisión por alimentos (ETAs), y los fundamentos de la Seguridad Alimentaria. Aprovechar la cotidianidad de los sistemas complejos como son los alimentos para afianzar conceptos antes vistos en otros espacios curriculares. Comprender los fenómenos ocurridos en procesos de conservación, elaboración e industrialización de los alimentos. Abordar preceptos del campo de la nutrición desde el análisis funcional de las biomoléculas (proteínas, lípidos, glúcidos, vitaminas, enzimas, minerales, hormonas).</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Biomoléculas: funciones orgánicas. Digestión, absorción. Metabolismo: importancia biológica del ATP. Respiración celular. Vías metabólicas de las biomoléculas. Agua y actividad acuosa. Conservación de alimentos: pasteurización y esterilización, usos del frío, liofilización, fermentación, conservantes. Seguridad Alimentaria. Enfermedades de transmisión</p>

	<p>alimentaria. Alérgenos. Propiedades organolépticas de alimentos. Aditivos. Pardeamiento enzimático y no enzimático. Almidones. Panificados. Huevo. Carnes. Fibras. Vitaminas. Emulsiones y espumas. Conceptos básicos de nutrición: nutrimentos, recomendaciones nutricionales. Código Alimentario Argentino. Etiquetado.</p>
--	--

<b>Asignatura</b>	<b>QUÍMICA AMBIENTAL</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Proveer a los/as estudiantes los conocimientos elementales sobre las características fisicoquímicas naturales de las distintas esferas del ambiente, con especial énfasis en la hidrósfera, atmósfera y litósfera, considerando la interacción entre ellas y los principales procesos fisicoquímicos intervinientes. Brindar herramientas para que los y las estudiantes puedan evaluar los cambios fisicoquímicos que se producen en un determinado sistema ambiental y analizar sus orígenes (causas naturales o antrópicas). Introducir a los/as estudiantes en la interpretación de evaluaciones de calidad ambiental y de normativa ambiental, considerando los valores de referencia asociados a las concentraciones de sustancias contaminantes, la información toxicológica y los efectos sobre la salud de la comunidad. Que los/as estudiantes reconozcan la relevancia geográfica de las problemáticas ambientales (globales, regionales y locales). Ayudar a la comprensión y motivar a la lectura crítica de publicaciones científicas, notas periodísticas, informes de divulgación y normativas relacionadas con cuestiones de química ambiental. Promover un pensamiento reflexivo sobre el impacto antrópico en el ambiente y sobre el papel relevante de la química en la búsqueda de un desarrollo sustentable. Incentivar a los/as estudiantes a elaborar proyectos que generen impactos positivos en el ambiente y que puedan implementarse en la comunidad y, especialmente, en los ámbitos de desarrollo profesional, como las escuelas.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Ambiente, ecosistemas, recursos naturales, desarrollo sustentable y los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS). Contaminación y efectos en la salud. Química ambiental y química verde. La Tierra en clave química. La tectónica de placas y el ciclo del carbono. La litósfera y los recursos minerales. Minerales primarios y secundarios. Meteorización química. Los ciclos biogeoquímicos. El ciclo hidrológico y las propiedades del agua. Procesos químicos en el agua y contaminación hídrica. Potabilización y</p>

	<p>tratamiento de descargas residuales. Evolución y composición de la atmósfera terrestre. Química troposférica, el smog fotoquímico y la lluvia ácida. Contaminantes primarios y secundarios. Química estratosférica: la capa de ozono. El cambio climático. El suelo y los componentes orgánicos. Procesos microbiológicos. Principales contaminantes y procesos que degradan al suelo. Remediación. Tipos y composición de los residuos sólidos. Gestión de residuos. Economía Circular. Los plásticos. Reciclaje. Fuentes de energía. Los combustibles fósiles y las energías alternativas. Normativa ambiental e índices de calidad. Enfoque integral de las problemáticas ambientales. La Educación Ambiental y los principales problemas ambientales de Argentina.</p>
--	---

<b>Asignatura</b>	<b>PROGRAMA DE TRABAJO SOCIAL</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Que las y los estudiantes asuman un compromiso social con el entorno. Acompañen la resolución de problemas de la comunidad, en particular de los sectores más vulnerables, compartiendo y transmitiendo conocimientos, habilidades y destrezas vinculados a la vida cotidiana y al ejercicio pleno de sus derechos y del desarrollo de la ciudadanía. Intercambiar saberes con integrantes de la comunidad en relación a problemáticas sociales.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>El Programa de Trabajo Social (PTS) es una práctica formativa obligatoria. Cuyo objetivo fundamental es que el estudiante universitario asuma un compromiso social con el entorno. El propósito establecido es acompañar la resolución de problemas de la comunidad, en particular de los sectores más vulnerables, compartiendo y transmitiendo conocimientos, habilidades y destrezas vinculados a la vida cotidiana y al ejercicio pleno de sus derechos y del desarrollo de la ciudadanía.</p> <p>El PTS propone una experiencia de intercambio de saberes con integrantes de la comunidad en relación a problemáticas sociales. Incluye tres componentes: (a) Formativo, que supone el desarrollo de habilidades a partir de procesos de enseñanza; (b) Comunitario, dado que es una práctica en espacios extra-áulicos y (c) De vinculación, por cuanto implica el desarrollo de estrategias para articular con la comunidad a partir de alguna problemática social determinada.</p>

## ANEXO II - RESOLUCIÓN CSDEyVE N° 030

### PLAN DE TRANSICIÓN Y CADUCIDAD – PROFESORADO DE NIVEL MEDIO Y SUPERIOR EN QUÍMICA – SEDE ANDINA

Actualmente en el sistema SIU - Guaraní se encuentran en estado Activo No Vigente los planes: Plan 2009 (RR. N° 027/2008) y el Plan 2010 (RR. N° 027/2008 - UNRN N° 635/2010 – RM. N° 540/2011) y en estado Activo Vigente, el Plan 2011 (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013).

Por otra parte se debe dar de alta durante el año 2023 el **Plan de Estudios 2023** aprobado por la presente Resolución del Consejo Superior de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil.

Conforme a la Resolución CDEyVE N° 056/2015 y Disposición SEDEyVE N°03/2020 se debe establecer el Plan de Transición y Caducidad para permitir el pase de matrícula entre 2010 y 2011 al Plan 2023, así como la caducidad de los planes 2009 y 2010.

#### **Plan de caducidad:**

1. **Plan 2009 (RR. N° 027/2008).** A la fecha no presenta estudiantes activos. Se procederá a inactivar el plan a partir de la sanción de la presente.
2. **Plan 2010 (RR. N° 027/2008 - UNRN N° 635/2010 – RM. N° 540/2011).** Al día de la fecha posee UN (1) estudiante activo con derecho a permanecer en el plan. Por lo tanto el plan permanecerá Activo No Vigente hasta la finalización del ciclo 2024, de modo de garantizar las mesas de exámenes y egreso del estudiante. En la fecha indicada (finales del ciclo 2024) se procederá a inactivar este plan en el sistema previa migración de la matrícula (en el caso de que aún permanezca activa) al nuevo plan (plan 2023) aplicando la tabla de equivalencia que se detalla en este documento.

#### **Plan de Transición:**

Actualmente se encuentra en estado Activo Vigente un plan de estudio de la carrera de Profesorado de Nivel Medio y Superior en Química aprobado por resolución:

**-Plan 2011** (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013)

En 2023 entrará en estado Activo Vigente el Plan 2023, aprobado por la presente resolución

del Consejo Superior de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil

Esta situación motiva la necesidad de establecer las condiciones de implementación del Plan de Estudios nuevo (Plan 2023) así también como las condiciones de transición y permanencia en el plan vigente (Plan 2011).

### **A) Objetivos**

El plan de transición se propone facilitar la trayectoria de los estudiantes que cursan actualmente la carrera y establecer la modalidad y las condiciones en que los estudiantes inscriptos en el Plan 2011 (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013), podrán optar por proseguir sus estudios en el que registraron su ingreso y/o en el Plan de Estudios nuevo, Plan 2023.

La implementación del Plan nuevo (Plan 2023 ) se realizará a partir del ciclo lectivo 2023 y permitirá a todos/as los/as estudiantes que se encuentran en diferentes momentos de la carrera incorporarse al mismo de manera de capitalizar el trayecto realizado en años anteriores conforme a las condiciones de transición aprobadas en la presente resolución.

**Se prevé comenzar la implementación de la transición hacia el Plan nuevo (Plan 2023) de manera progresiva, de acuerdo a las especificaciones contempladas en este documento para cada ciclo lectivo.**

Se determina que la caducidad del Plan 2011 (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013), será con la finalización del ciclo lectivo 2026. Permanecerá en estado activo no vigente hasta finales del ciclo 2028 de modo de garantizar las mesas de exámenes y egreso de estos/as estudiantes. En la fecha indicada (finales del ciclo 2028) se procederá a inactivar este plan en el sistema, previa migración de la matrícula (en el caso de que aún permanezca activa) al nuevo plan (Plan 2023) aplicando la tabla de equivalencia que se detalla en este documento.

### **Condiciones:**

Para la transición del Plan 2011 al plan nuevo (Plan 2023). Se estipula:

- Durante el ciclo lectivo 2023 no se dictarán las asignaturas correspondientes al 1°, año del Plan 2011.
- Durante el ciclo lectivo 2023 se dictarán por última vez las asignaturas correspondientes al 2° año del Plan 2011.



- Durante el ciclo lectivo 2024 se dictarán por última vez las asignaturas correspondientes al 3° año del Plan 2011.
- Durante el ciclo lectivo 2025 se dictarán por última vez las asignaturas correspondientes al 4° año del Plan 2011.

Todos/as los/as estudiantes que no llegaran a cursar y aprobar las asignaturas del Plan 2011. (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013), en los plazos establecidos, deberán solicitar su pase al Plan 2023 (Plan Nuevo) de acuerdo a la tabla de equivalencias contenida en el presente documento.

Ningún traspaso de plan de los/as estudiantes mencionados/as en los párrafos precedentes podrá ser efectuado sin la previa solicitud al Departamento de Estudiantes y con copia al/a la Director/a de la Carrera, quien asesorará a cada estudiante sobre las implicancias del pedido.

### B) Implementación

Desde el Consejo Asesor de Carrera, y con el asesoramiento de la Secretaría de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil de la Sede Andina, se convocará al Claustro de Estudiantes, Auxiliares y Profesores a través de sus representantes para comunicarles las características del Plan nuevo (Plan 2023) y las condiciones estipuladas por el presente plan de transición.

#### Implementación por Ciclo Lectivo — Convivencia de Planes

<p><b>Año 2023</b></p> <p>Se dictan todas las materias de los años 2°, 3° y 4° del Plan 2011, (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013)</p> <p>Se dictan todas las materias de 1° año del Plan 2023 (Plan Nuevo)</p>
---

Plan 2011 (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013)		Plan 2023	
		código nuevo	Taller de Práctica Docente en Química I
		código nuevo	Física IA: Materia
		código nuevo	Matemática I
		código nuevo	Introducción a la Química

		código nuevo	Física IB: Energía
		código nuevo	Matemática II
		código nuevo	Química General
B5282	Taller de Práctica Docente en las Ciencias Experimentales II		
B5230	Química Inorgánica I		
B5273	Matemática II A		
B5280	Historia y Teoría Pedagógica		
B5237	Química Inorgánica II		
B5278	Matemática II B		
B510A	Psicología		
VR305	Inglés I		
B5292	Taller de Práctica Docente en las Ciencias Experimentales III		
B5236	Química Analítica		
B5239	Química Orgánica I		
B5145	Didáctica General		
B5146	Historia Social de la Política Educativa		
VR316	Inglés II		
B5243	Química Orgánica II		
B5244	Fisicoquímica I		
VR327	Inglés III		
B5245	Didáctica de la Química I		
B5248	Didáctica de la Química II		
B5115	Actividad Educativa Social		
B5150	Prácticas de Enseñanza		
B5247	Fisicoquímica II		
B5296	Metodología de la Investigación		
B5118	Inglés IV		
B5250	Química Biológica y de los Alimentos		
B5251	Química Ambiental		
B5252	Epistemología e Historia de la Química		

**Año 2024**

Se dictan todas las materias de los años 3° y 4° del Plan 2011, (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013)

Se dictan todas las materias de 1° y 2° año del Plan 2023 (Plan Nuevo)

Asignaturas que son posibles de ser cursadas durante el ciclo 2024. (La asignatura que

figura en una misma fila son de cursado compartido)

Plan 2011 (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013)		Plan 2023	
		código nuevo	Taller de Práctica Docente en Química I
		código nuevo	Física IA: Materia
		código nuevo	Matemática I
		código nuevo	Introducción a la Química
		código nuevo	Física IB: Energía
		código nuevo	Matemática II
		código nuevo	Química General
		código nuevo	Taller de Práctica Docente en Química II
B5236	Química Analítica	código nuevo	Química Analítica
		código nuevo	Química Inorgánica I
		código nuevo	Psicología del Aprendizaje
		T0002	Introducción a la Lectura y Escritura Académica
		L0004	Inglés - Comprensión Lectora I
		código nuevo	Historia y Teoría de la Pedagogía
		código nuevo	Química Inorgánica II
		V1201	Taller de Informática y TICs
B5292	Taller de Práctica Docente en las Ciencias Experimentales III		
B5239	Química Orgánica I		
B5145	Didáctica General		
B5146	Historia Social de la Política Educativa		
VR316	Inglés II		
B5243	Química Orgánica II		
B5244	Fisicoquímica I		
VR327	Inglés III		
B5245	Didáctica de la Química I		
B5248	Didáctica de la Química II		
B5115	Actividad Educativa Social		
B5150	Prácticas de Enseñanza		
B5247	Fisicoquímica II		
B5296	Metodología de la Investigación		
B5118	Inglés IV		
B5250	Química Biológica y de los Alimentos		
B5251	Química Ambiental		
B5252	Epistemología e Historia de la Química		

### Año 2025

Se dictan todas las materias de los años 4° del Plan 2011, (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013)

Se dictan todas las materias de 1°, 2° y 3° año del Plan 2023 (Plan Nuevo)

Asignaturas que son posibles de ser cursadas durante el ciclo 2025.

Plan 2011 (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013)		Plan 2023	
		código nuevo	Taller de Práctica Docente en Química I
		código nuevo	Física IA: Materia
		código nuevo	Matemática I
		código nuevo	Introducción a la Química
		código nuevo	Física IB: Energía
		código nuevo	Matemática II
		código nuevo	Química General
		código nuevo	Taller de Práctica Docente en Química II
		código nuevo	Química Analítica
		código nuevo	Química Inorgánica I
		código nuevo	Psicología del Aprendizaje
		T0002	Introducción a la Lectura y Escritura Académica
		L0004	Inglés Comprensión Lectora I
		código nuevo	Historia y Teoría de la Pedagogía
		código nuevo	Química Inorgánica II
		V1201	Taller de Informática y TICs
		código nuevo	Química Orgánica I
		código nuevo	Didáctica General
		código nuevo	Historia Social de la Política Educativa

		código nuevo	Taller de Práctica Docente en Química III
		L0005	Inglés Comprensión Lectora II
		código nuevo	Epistemología e Historia de la Química
		código nuevo	Química Orgánica II
		código nuevo	Fisicoquímica I
		código nuevo	Didáctica de la Química I
B5248	Didáctica de la Química II		
B5115	Actividad Educativa Social		
B5150	Prácticas de Enseñanza		
B5247	Fisicoquímica II		
B5296	Metodología de la Investigación		
B5118	Inglés IV		
B5250	Química Biológica y de los Alimentos		
B5251	Química Ambiental		
B5252	Epistemología e Historia de la Química		

### Año 2026

Se da de baja el Plan 2011, (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013)

Se dictan todas las materias de los años 1°, 2°, 3° y 4° del Plan 2023 (Plan Nuevo)

### PLAN 2023

código nuevo	Taller de Práctica Docente en Química I
código nuevo	Física IA: Materia
código nuevo	Matemática I
código nuevo	Introducción a la Química
código nuevo	Física IB: Energía
código nuevo	Matemática II
código nuevo	Química General
código nuevo	Taller de Práctica Docente en Química II
código nuevo	Química Analítica
código nuevo	Química Inorgánica I
código nuevo	Psicología del Aprendizaje
T0002	Introducción a la Lectura y Escritura Académica
L0004	Inglés Comprensión Lectora I
código nuevo	Historia y Teoría de la Pedagogía
código nuevo	Química Inorgánica II
V1201	Taller de Informática y TICs
código nuevo	Química Orgánica I

código nuevo	Didáctica General
código nuevo	Historia Social de la Política Educativa
código nuevo	Taller de Práctica Docente en Química III
L0005	Inglés Comprensión Lectora II
código nuevo	Epistemología e Historia de la Química
código nuevo	Química Orgánica II
código nuevo	Fisicoquímica I
código nuevo	Didáctica de la Química I
código nuevo	Didáctica de la Química II
código nuevo	Práctica de la Enseñanza de la Química
código nuevo	Programa de Trabajo Social
código nuevo	Fisicoquímica II
código nuevo	Metodología de la Investigación Educativa
código nuevo	Química Biológica y de los Alimentos
código nuevo	Química Ambiental

### Régimen de Equivalencias:

Régimen de transición entre cursados: La siguiente tabla establece las condiciones de reconocimiento en caso de cambio de plan de estudios durante la transición de planes:

Plan 2010 (RR. N° 027/2008 - UNRN N° 635/2010 – RM. N° 540/2011)		Plan 2011 (R. CDEyVE N° 009/2012 y Nota S DNGU N° 2403/2013)		PLAN 2023		Requiere Examen Complementario
Cód. Mat.	Materia	Cód. Mat.	Materia	Cód. Mat.	Materia	
B5261	Física I A	B5261	Física I A	Nuevo Código	Física IA: Materia	NO
B5262	Introducción a la Química	B5262	Introducción a la Química	Nuevo Código	Introducción a la Química	NO
Sin dato	Sin Equivalencia	T0001	Razonamiento y Resolución de Problemas	Nuevo Código	Matemática I	NO
B5265	Física I B	B5265	Física I B	Nuevo Código	Física IB: Energía	NO
B5268	Química General	B5268	Química General	Nuevo Código	Química General	NO
B5263	Matemática I A	B5263	Matemática I A	Nuevo Código	Matemática II	NO
B5267	Matemática I B	B5267	Matemática I B	Sin dato	Sin equivalencia	NO
B5270	Taller de Práctica Docente en las Ciencias Experimentales I	B5270	Taller de Práctica Docente en las Ciencias Experimentales I	Nuevo Código	Taller de Práctica Docente en Química I	NO
B5273	Matemática II A	B5273	Matemática II A	Sin dato	Sin equivalencia	NO
B5278	Matemática II B	B5278	Matemática II B	Sin dato	Sin equivalencia	NO
B5103	Taller de Lectura y Escritura Académica	T0002	Introducción a la Lectura y Escritura Académica	T0002	Introducción a la Lectura y Escritura Académica	NO

B5230	Química Inorgánica I	B5230	Química Inorgánica I	Nuevo Código	Química Inorgánica I	NO
B5236	Química Analítica	B5236	Química Analítica	Nuevo Código	Química Analítica	NO
B510A	Psicología	B510A	Psicología	Nuevo Código	Psicología del Aprendizaje	NO
VR305	Inglés I	VR305	Inglés I	L0004	Inglés - Comprensión Lectora I	NO
B5237	Química Inorgánica II	B5237	Química Inorgánica II	Nuevo Código	Química Inorgánica II	NO
V1201	Taller de Informática y TICs	V1201	Taller de Informática y TICs	V1201	Taller de Informática y TICs	NO
B5280	Historia y Teoría Pedagógica	B5280	Historia y Teoría Pedagógica	Nuevo Código	Historia y Teoría de la Pedagogía	NO
B5282	Taller de Práctica Docente en las Ciencias Experimentales II	B5282	Taller de Práctica Docente en las Ciencias Experimentales II	Nuevo Código	Taller de Práctica Docente en Química II	NO
B5252	Epistemología e Historia de la Química	B5252	Epistemología e Historia de la Química	Nuevo Código	Epistemología e Historia de la Química	NO
VR316	Inglés II	VR316	Inglés II	Sin dato	Sin Equivalencia	NO
B5239	Química Orgánica I	B5239	Química Orgánica I	Nuevo Código	Química Orgánica I	NO
B5145	Didáctica General	B5145	Didáctica General	Nuevo Código	Didáctica General	NO
B5146	Historia Social de la Política Educativa	B5146	Historia Social de la Política Educativa	Nuevo Código	Historia Social de la Política Educativa	NO
B5243	Química Orgánica II	B5243	Química Orgánica II	Nuevo Código	Química Orgánica II	NO
VR327	Inglés III	VR327	Inglés III	L0005	Inglés - Comprensión Lectora II	NO
B5244	Fisicoquímica I	B5244	Fisicoquímica I	Nuevo Código	Fisicoquímica I	NO



B5245	Didáctica de la Química I	B5245	Didáctica de la Química I	Nuevo Código	Didáctica de la Química I	NO
B5292	Taller de Práctica Docente en las Ciencias Experimentales III	B5292	Taller de Práctica Docente en las Ciencias Experimentales III	Nuevo Código	Taller de Práctica Docente en Química III	NO
B5118	Inglés IV	B5118	Inglés IV	Sin dato	Sin Equivalencia	NO
B5247	Fisicoquímica II	B5247	Fisicoquímica II	Nuevo Código	Fisicoquímica II	NO
B5296	Metodología de la Investigación	B5296	Metodología de la Investigación	Nuevo Código	Metodología de la Investigación Educativa	NO
B5250	Química Biológica y de los Alimentos	B5250	Química Biológica y de los Alimentos	Nuevo Código	Química Biológica y de los Alimentos	NO
B5251	Química Ambiental	B5251	Química Ambiental	Nuevo Código	Química Ambiental	NO
B5248	Didáctica de la Química II	B5248	Didáctica de la Química II	Nuevo Código	Didáctica de la Química II	NO
B5228	Práctica de Enseñanza	B5150	Prácticas de Enseñanza	Nuevo Código	Prácticas de la Enseñanza de la Química	NO
B5115	Actividad Educativa Social	B5115	Actividad Educativa Social	Nuevo Código	Programa de Trabajo Social	NO

Su aplicación debe respetar la exigencia de examen del cuadro inmediatamente anterior.

Se aplicará la Resolución CDEyVE N° 56/2015 Procedimiento para Equivalencias Internas de la UNRN (o su modificatoria) y la Disposición SDEyVE N° 5/2015 "Mecanismo de Registro de Notas" (o su modificatoria) para resolver cualquier cuestión no contemplada en el presente plan de transición.