



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

MENDOZA, 27 de octubre de 2006.

VISTO:

El Expediente N° 12-227/2006, donde la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria somete a consideración de este Cuerpo la ratificación de la Ordenanza N° 10/2006-C.D., por la cual aprueba el Plan de Estudios de la Carrera “Profesorado de Grado Universitario en Química”, creada por Ordenanza N° 76/2006-C.S., y

CONSIDERANDO:

Que el desarrollo de esta propuesta surge como respuesta a las necesidades de la problemática que se plantea en torno a la formación de profesores, luego de haberse realizado un análisis del Plan de Estudios aprobado mediante Ordenanza N° 43/98 del Consejo Superior, cuya validez nacional fue otorgada mediante Resolución Ministerial N° 298 del 26 de agosto de 2003 del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación y ante la urgencia de adecuar el Plan de la carrera a los requerimientos que impone la preparación de docentes para el nivel superior.

Que esta modificación se basa en los antecedentes en la Universidad Nacional de Cuyo de cambio en la denominación de los títulos correspondientes a carreras de grado universitarias con el título de “Profesor para el Tercer Ciclo de la E.G.B. y para la Educación Polimodal”, a las de “Profesor de grado universitario”, en conformidad con la Resolución N° 006/97 del Ministerio de Cultura y Educación, que determina las condiciones necesarias para calificar una carrera universitaria como de grado.

Que en la citada denominación del título de “Profesor para el Tercer Ciclo de la E.G.B. y Educación Polimodal” omite en la denominación el carácter “universitario” que legalmente le corresponde.

Que se ha contado con el asesoramiento técnico del Área de Asistencia y Regulación Institucional dependiente del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología en lo respectivo a diseños curriculares y validación de títulos y se han respetado los lineamientos establecidos por la Resolución N° 63/97 del Consejo Federal de Cultura y Educación referido a la organización de las carreras de formación docente en tres campos de contenidos: formación general pedagógica, formación especializada y formación orientada.

Que, teniendo en cuenta que en los alcances del título se contempla el nivel superior, los campos respectivos a “formación general pedagógica” y “formación especializada” incorporan los contenidos destinados a conocer, investigar, analizar y comprender la realidad educativa del nivel superior, como así también las características psicológicas y culturales de los alumnos y particularidades de las instituciones del mencionado nivel.

Que la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria cuenta con los recursos humanos y financieros para aplicar el nuevo Plan.

Que la Secretaría Académica del Rectorado informa favorablemente respecto de lo solicitado por la citada Unidad Académica.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

-2-

//

Que, estudiado el tema en examen por la Comisión de Docencia y Concursos del Consejo Superior, ésta sugiere aprobar lo actuado.

Por ello, atento a lo expuesto, lo informado por la Secretaría Académica del Rectorado, lo establecido en el Artículo 21, Inciso e) del Estatuto Universitario y lo aprobado por este Cuerpo en sesión del 19 de octubre de 2006,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
ORDENA:**

ARTÍCULO 1°.- Ratificar la Ordenanza N° 10/2006-C.D. de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria por la cual se aprueba el Plan de Estudios de la Carrera PROFESORADO DE GRADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA, creada por Ordenanza N° 76/2006-C.S., que como Anexo I con DIECISIETE (17) hojas forma parte de la presente norma.

ARTÍCULO 2°.- Autorizar al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria para que regule la fijación del régimen de promoción, de equivalencias, oferta de contenidos electivos y distribución curricular por años y cuatrimestres, así como otros aspectos reglamentarios vinculados al desarrollo de la mencionada carrera.

ARTÍCULO 3°.- Derogar progresivamente, a partir del Ciclo Lectivo 2007, la Ordenanza N° 43/98-C.S. correspondiente a la carrera “Profesorado de Educación General Básica (EGB3) y Educación Polimodal en Química”.

ARTÍCULO 4°.- Comuníquese e insértese en el libro de ordenanzas del Consejo Superior.

Mgter. Estela M. Zalba
Secretaria Académica
Universidad Nacional de Cuyo

Dra. María Victoria Gómez de Erice
Rectora
Universidad Nacional de Cuyo

ORDENANZA N° 77

ig.
Química plan (planes)



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

ANEXO I

-1-

SAN RAFAEL, 11 de septiembre de 2006

VISTO:

El Expediente N° 12-227/06 en el que Secretaría Académica gestiona la modificación del Plan de Estudios de la Carrera Profesorado para el Tercer Ciclo de la Educación General Básica y Educación Polimodal en Química y creación de la carrera Profesorado de Grado Universitario en Química, y

CONSIDERANDO:

Que la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria justifica la modificación de la carrera ante las necesidades que surgen como consecuencia de la problemática que se plantea en torno a la formación de profesores.

Que habiéndose realizado un análisis del Plan de Estudios aprobado mediante Ordenanza N° 43/98 de Consejo Superior, surgió la preocupación por adecuar el Plan de la carrera a los requerimientos que impone la preparación de docentes para el nivel superior.

Que la propuesta actual se realiza reajustando el Plan aprobado según la referida Ordenanza N° 43/98 de Consejo Superior, cuya validez nacional fue otorgada mediante Resolución Ministerial N° 298 del 26 de agosto de 2.003 del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.

Que existen antecedentes en la Universidad Nacional de Cuyo de cambio en la denominación de los títulos correspondientes a carreras de grado universitarias con el título de “Profesor para el Tercer Ciclo de la E.G.B. y para la Educación Polimodal” a las de “Profesor de grado universitario”, en conformidad con la Resolución N° 006/97 del Ministerio de Cultura y Educación, que determina las condiciones necesarias para calificar una carrera universitaria como de grado.

Que del apartado anterior se desprende que la denominación del título de “Profesor para el Tercer Ciclo de la E.G.B. y Educación Polimodal” omite en la denominación el carácter “universitario” que legalmente le corresponde.

Que se ha contado con el asesoramiento técnico del Área de Asistencia y Regulación Institucional dependiente del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología en lo respectivo a diseños curriculares y validación de títulos.

Que se respetan los lineamientos establecidos por la Resolución N° 63/97 del Consejo Federal de Cultura y Educación referido a la organización de las carreras de formación docente en tres campos de contenidos: formación general pedagógica, formación especializada y formación orientada.

Que teniendo en cuenta que en los alcances del título se contempla el nivel superior, los campos respectivos a “formación general pedagógica” y “formación especializada” incorporan los contenidos destinados a conocer, investigar, analizar y comprender la realidad educativa del nivel superior, como así también las características psicológicas y culturales de los alumnos y particularidades de las instituciones del mencionado nivel.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

ANEXO I

-2-

Que las tendencias curriculares a las que ha adherido el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación y la Dirección de Educación Superior de la Provincia de Mendoza, contempla la práctica y la investigación educativa como un trayecto transversal a lo largo de la carrera.

Que el trayecto transversal “Investigación Educativa” es incluido a modo de contenidos abordables en distintos espacios curriculares del plan de estudios.

Que las modificaciones afectan los contenidos específicos de los espacios curriculares inherentes a la formación general pedagógica y especializada de la ordenanza original.

Que el Departamento de Formación General y Humanidades conjuntamente con la Comisión de Seguimiento de la Carrera Profesorado de EGB3 y Educación Polimodal en Química han elevado una propuesta de modificación de Plan de estudios.

Que el Departamento de Química mediante Nota N° 476/06 eleva un análisis de la propuesta presentada.

Que la Comisión de Asuntos Académicos propone aprobar el proyecto de referencia.

Que el Consejo Directivo en su sesión ordinaria de fecha 22 de agosto de 2006 aprobó lo actuado por dicha Comisión.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA
O R D E N A:**

ARTICULO 1°.- Aprobar a partir del Ciclo Lectivo 2.007 el Plan de Estudios de la carrera Profesorado de Grado Universitario en Química, que con DIECINUEVE (19) hojas integra la presente Ordenanza.

ARTICULO 2°.- Solicitar al Consejo Superior la ratificación del Plan de Estudios indicado en el artículo 1° y la creación de la carrera “Profesorado de Grado Universitario en Química”.

ARTICULO 3°.- Autorizar al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria a regular la fijación del régimen de promoción, las equivalencias, correlatividades, oferta de contenidos electivos y distribución curricular por años y cuatrimestres.

ARTICULO 4°.- Solicitar al Consejo Superior la derogación de la Ordenanza N° 43/98 a partir del Ciclo Lectivo 2.007, correspondiente a la carrera “Profesorado de Ecuación General Básica (EGB3) y Educación Polimodal en Química”.

ARTICULO 5°.- Comuníquese e insértese en el Libro de Ordenanzas.

Ing. Ana I. Ravalle de García
Secretaría Académica
Facultad de Ciencias Aplicadas a la
Industria

Cont. Liliana Rosa Pérez
Secretaría Administrativa Financiera
Facultad de Ciencias Aplicadas a la
Industria

Ing. Fabio Rafael Tarántola
Decano
Facultad de Ciencias Aplicadas a la
Industria

ORDENANZA N° 10

Ord. N° 77



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

ANEXO I

-3-

Carrera: PROFESORADO DE GRADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA

1. FUNDAMENTOS:

El Plan de Estudios de la carrera **Profesorado de Grado Universitario en Química** procura potenciar la actual oferta educativa de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria y se justifica esencialmente en las siguientes razones:

- ⇒ Responde a las demandas actuales para la formación de docentes en el área científico-tecnológica.
- ⇒ Permite el acceso al nivel superior como profesionales de la educación.
- ⇒ Atiende la especificidad que entraña la enseñanza de las ciencias.
- ⇒ Permite un abordaje multidisciplinario e interdisciplinario a través de un modelo de ciencia coordinada y de ciencia integrada simultáneamente.
- ⇒ De este plan pueden derivarse otros que permitan diversificar la oferta educativa.
- ⇒ Permite optimizar el uso de los recursos humanos y la infraestructura actualmente existente en la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria.
- ⇒ Permite una articulación de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria con otras Instituciones formadoras de docentes.

Las dificultades detectadas en el Plan de Estudios de la carrera Profesorado para EGB3 y Educación Polimodal en Química originan restricciones en los egresados tales como:

- Una menor oferta laboral, ya que con la formación actual solo pueden postularse en las disciplinas de Ciencias Naturales en la EGB3 y Química del nivel Polimodal.
- Imposibilidad de acceder al nivel superior como profesionales de la educación.
- La formación general y especializada docente no responde completamente a las exigencias actuales para la formación docente en aspectos referidos a:
 - Tratamiento de la Ley de Educación Superior y las normativas correspondientes.
 - Las Instituciones de Educación Superior.
 - El adulto como sujeto de aprendizaje.
 - Investigación Educativa (en el campo disciplinar).

2. OBJETIVOS DE LA CARRERA.

- Preparar profesionales competentes para satisfacer las necesidades del sistema educativo estatal y privado, mediante una carrera docente de grado de jerarquía universitaria con alcances en Tercer Ciclo de EGB, Educación Polimodal o nivel medio de enseñanza y nivel superior universitario y no universitario.
- Desarrollar una sólida formación disciplinar en Química con capacidad de actualización y de respuesta innovadora ante la dinámica de problemáticas y alternativas científicas, didácticas y tecnológicas.
- Minimizar la disociación entre la formación del estudiante y el ejercicio profesional y la dicotomía teoría-práctica.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

ANEXO I

-4-

- Fomentar el trabajo activo y creativo que tienda al ejercicio profesional responsable y comprometido con la ciudadanía.
- Estimular el desarrollo de habilidades para la investigación en concordancia con su orientación académica.

3. LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS FUNDAMENTALES.

La Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria desarrollará sus actividades de acuerdo a determinados lineamientos pedagógicos:

- Concepción de la ciencia y tecnología en los siguientes aspectos:
 - Problematización e historicidad de los hechos científicos y tecnológicos.
 - Generación de conocimientos como proceso en continua transformación.
 - Abordaje como ciencia integrada y coordinada simultáneamente.
- Un proceso de aprendizaje basado en la "mediación pedagógica".
- Una concepción de evaluación basada en la metacognición.
- Una visión de la enseñanza de la ciencia y la tecnología basada en la metodología de la problematización.
- Una visión del rol docente, que lo caracteriza:
 - Como un Profesional de la Educación.
 - Orientar más que transmitir.
 - Fomentar el trabajo interdisciplinario.
 - Consultar con especialistas e investigadores de la industria, los organismos de salud, municipales, asociaciones intermedias, jurídicas, económicas, educacionales, etc.
 - Analizar y discutir trabajos de investigación educativa.
 - Ayudar a recuperar las estrategias empleadas en la resolución de los problemas a través de un trabajo metacognitivo.
 - Evaluar en forma global y sistemática de modo de alentar y reorientar en forma continua el proceso tanto individual como grupal.
 - Promover la interacción entre las instituciones educativas y la sociedad.
 - Buscar una aproximación entre la teoría y la práctica y evitando un modelo educativo doctrinario o dogmático.
 - Evaluar las consecuencias del impacto que las acciones físicas, químicas y biológicas producen sobre las personas y el equilibrio ecológico.

Con el propósito de alcanzar los objetivos de esta propuesta y lograr la eficaz implementación del plan, las normas que dicte el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria al respecto deberán contemplar los siguientes criterios:

1. Una carga horaria presencial semanal que *no supere* las 30 horas.
2. Un régimen de correlatividades que tenga en cuenta, en cada espacio curricular, los requisitos previos para cursarla y/o aprobarla, pero que no impida que el alumno elabore su propio itinerario cuando se cumpla con esos requisitos previos.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

ANEXO I

-5-

4. PRESENTACIÓN SINTÉTICA DE LA CARRERA:

<u>Carrera:</u>	PROFESORADO DE GRADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA
<u>Nivel:</u>	Grado
<u>Duración:</u>	Ocho semestres
<u>Carácter:</u>	Permanente
<u>Título:</u>	Profesor de Grado Universitario en Química

5. CONDICIONES BÁSICAS DE INGRESO

- Haber egresado del nivel medio de enseñanza al 30 de abril del ciclo lectivo en que se inician estos estudios o de acuerdo a las disposiciones establecidas por la Universidad Nacional de Cuyo.
- Acreditar salud psicofísica.
- Tener revalidado o convalidado el título del nivel medio o polimodal al 30 de abril o a la fecha que establezca la Universidad Nacional de Cuyo, si ha concluido los estudios de este nivel en otro país.
- Efectuar la Confrontación Vocacional de la carrera.
- Cumplir los requisitos del Curso de Nivelación con las características y modalidades que establezca la Unidad Académica.
- Realizar la ambientación universitaria, de acuerdo con las pautas y requisitos establecidos por la Unidad Académica.

La inscripción debe realizarse en las fechas que establezca el Consejo Superior anualmente de acuerdo con los requisitos que disponga la Universidad Nacional de Cuyo.

Los aspirantes provenientes de otras carreras de la misma institución o de otras instituciones deberán solicitar las equivalencias correspondientes.

6. ALCANCES DEL TÍTULO

- Ejercer la docencia en el nivel educativo EGB3 o Medio correspondiente del sistema educativo en los espacios curriculares de Ciencias Naturales, Biología, Físicoquímica, Física, Química, Geología y/o materias afines.
- Ejercer la docencia en el nivel educativo Polimodal o Medio del sistema educativo en los espacios curriculares de Química y/o materias afines.
- Ejercer la docencia en Nivel Superior (universitario y no universitario) en carreras que requieran la enseñanza de Química y/ o materias afines.
- Integrar equipos de investigación en áreas de su especialidad y en el ámbito de la problemática educativa en los niveles correspondientes.
- Trabajar en proyectos interdisciplinarios que involucren las Ciencias Básicas y Naturales.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado

ANEXO I

-6-

7. PERFIL DEL TÍTULO

El egresado de la carrera Profesorado de Grado Universitario en Química será un profesional con:

- Competencias relacionadas a los contenidos científico-tecnológicos, conceptos, procedimientos, métodos y valores que fundamentan al área curricular de la química, las ciencias naturales (física, química, biología, ciencias de la tierra) y tecnología, y sus aplicaciones específicas, así como la de sus contenidos auxiliares que permiten su formalización (como por ejemplo matemática).
- Competencias intelectuales en lo referente a contenidos, procedimientos, métodos, valores y actitudes disciplinares, sociales, comunicativas y prácticas que permitan abordar la problemática pedagógica e integrarse al sistema de educación permanente.
- Conocimiento de las características cognitivas, afectivas, culturales y sociales del educando adolescente y adulto.
- Habilidades tales como la lógica matemática, capacidad de analizar, vocación por la investigación educativa básica o aplicada en áreas relacionadas.
- Habilidad para ejercer funciones de conducción y predisposición para el trabajo interdisciplinario.

8. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

Los contenidos se clasifican en:

8.1 Contenidos fijos: constituyen una serie de espacios curriculares que deben aprobar todos los estudiantes de la carrera, distribuidos en áreas de contenidos comunes y detallados secuencialmente en el apartado 8.3. Para el desarrollo de los mismos se ha asignado una cantidad de DOS MIL QUINIENTAS NOVENTA Y CINCO (2.595) horas que corresponden al 93% del total de la carrera.

Distribución de los contenidos fijos en Espacios Curriculares por Áreas.

Área Matemática	CARGA HORARIA (horas)
• MATEMÁTICA I	120
• MATEMÁTICA II	120
• ESTADÍSTICA	60
Carga horaria del Área Matemática:	300

Área Física	CARGA HORARIA (horas)
• FÍSICA I	120
• FÍSICA II	120
• FISICOQUÍMICA	120
Carga horaria del Área Física:	360



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado

ANEXO I

-7-

Área Química	CARGA HORARIA (horas)
• QUÍMICA GENERAL	105
• QUÍMICA INORGÁNICA	105
• QUÍMICA ORGÁNICA	150
• QUÍMICA ANALÍTICA	135
• QUÍMICA BIOLÓGICA	105
• QUÍMICA APLICADA	105
Carga horaria del Área Química:	705

Área Biología	CARGA HORARIA (horas)
• BIOLOGÍA I	105
• BIOLOGÍA II	90
Carga horaria del Área Biología:	195

Área Geología	CARGA HORARIA (horas)
• CIENCIAS DE LA TIERRA	135
Carga horaria del Área Geología:	135

Área Formación General Pedagógica	CARGA HORARIA (horas)
• HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIAS	90
• PSICOLOGÍA DEL EDUCANDO	90
• PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE	90
• MEDIACIÓN PEDAGÓGICA Y CURRÍCULUM	120
• INSTITUCIÓN Y SISTEMA EDUCATIVO	90
Carga horaria del Área Formación General Pedagógica:	480

Área Formación Especializada	CARGA HORARIA (horas)
• ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES	105
• ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA	105
• PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA I	105
• PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA II	105
Carga horaria del Área Formación Especializada:	420
CARGA HORARIA TOTAL DE CONTENIDOS FIJOS	2595

8.2 Contenidos electivos: comprenden un mínimo de DOSCIENTAS DIEZ (210) horas que corresponden al 7 % del total de la carrera, ofrecidas en forma de cursos, seminarios, talleres, etc., que los alumnos podrán tomar a su elección sobre la base de un menú presentado por la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria o de ofertas de otras facultades que puedan ser reconocidas por ella, con el objeto de profundizar o complementar en temáticas disciplinares y/o de formación pedagógica.

Distribución de Espacios Curriculares	Carga Horaria (horas)
CONTENIDOS FIJOS	2.595
CONTENIDOS ELECTIVOS :	210
TOTAL DE LA CARRERA:	2.805



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado

ANEXO I

-8-

8.3 Listado de Espacios Curriculares

Los Espacios Curriculares con contenidos fijos del presente Plan de Estudios mencionados en el apartado 8.1 corresponden a un total de 2.595 (dos mil quinientas noventa y cinco) horas. Como requerimiento curricular se agregan 210 (doscientas diez) horas de contenidos electivos, acreditación de dos obligaciones complementarias correspondientes a Idioma Inglés y Herramientas Básicas de Informática, además de un Trayecto Transversal de Investigación Educativa.

ESPACIO CURRICULAR	CARGA HORARIA (horas reloj)
1. QUÍMICA GENERAL	105
2. MATEMÁTICA I	120
3. HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS	90
4. QUÍMICA INORGÁNICA	105
5. MATEMÁTICA II	120
6. PSICOLOGÍA DEL EDUCANDO	90
7. QUÍMICA ORGÁNICA	150
8. FÍSICA I	120
9. PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE	90
10. QUÍMICA ANALÍTICA	135
11. FÍSICA II	120
12. MEDIACIÓN PEDAGÓGICA Y CURRÍCULUM	120
13. QUÍMICA BIOLÓGICA	105
14. BIOLOGÍA I	105
15. CIENCIAS DE LA TIERRA	135
16. FISICOQUÍMICA	120
17. BIOLOGÍA II	90
18. ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES	105
19. INSTITUCIÓN Y SISTEMA EDUCATIVO	90
20. QUÍMICA APLICADA	105
21. PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA I	105
22. ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA	105
23. ESTADÍSTICA	60
24. PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA II	105
25. ELECTIVAS	210
26. IDIOMA INGLÉS	<i>Acreditación</i>
27. HERRAMIENTAS BÁSICAS DE INFORMÁTICA	<i>Acreditación</i>
28. INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	<i>Trayecto Transversal</i>

8.4.-Alcance de las obligaciones curriculares

El **ANEXO I** de la presente establece el alcance de las obligaciones curriculares de contenidos fijos a modo de descriptores generales para cada espacio curricular, los que incluyen los campos de formación general pedagógica, especializada y orientada.

El presente Plan de Estudios incluye un **trayecto transversal** de **“Investigación Educativa”** comprendido en los contenidos de los espacios curriculares de las Áreas Formación General Pedagógica y Formación Especializada, de acuerdo a los alcances establecidos en el Anexo I. El mencionado trayecto articula los espacios de formación general, la investigación y la práctica de la enseñanza.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

ANEXO I

-9-

El Consejo Directivo a propuesta de los Departamentos de Materias Afines fijará todos los cursos, módulos, talleres, etc. que podrán constituir la oferta de contenidos electivos correspondientes al apartado 8.2.

Se considera el uso instrumental del idioma **Inglés** con el objeto de lograr un buen manejo bibliográfico y el de **Herramientas Básicas de Informática** en lo que concierne a la utilización de programas de texto, planillas de cálculo e internet. La amplia posibilidad de adquirir esos conocimientos en forma extrainstitucional hace que se haya considerado la alternativa de acreditarlos sin cursado obligatorio, exigibles en un determinado nivel de la carrera que fijará el Consejo Directivo. No obstante, la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria ofrecerá cursos en esas temáticas que permita la acreditación de tales requisitos.

8.5.-Articulación de las obligaciones curriculares

El régimen de correlatividades será fijado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria, previo a la implementación del presente Plan de Estudios.

9. RÉGIMEN DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

El proceso de enseñanza - aprendizaje se desarrollará sobre la base de los lineamientos pedagógicos establecidos y las reglamentaciones vigentes en la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria.

Cada profesor deberá ajustar su planificación a los lineamientos pedagógicos fundamentales acordados, de acuerdo a los objetivos propuestos, las características de los contenidos a impartir y las actividades a desarrollar. Todas esas actividades tenderán a una efectiva integración teórico - práctica, donde las clases expositivas se reduzcan adecuadamente y las prácticas de aprendizaje se caractericen por la variedad de las propuestas tendiendo a aprovechar todas las instancias del aprendizaje.

Esas planificaciones serán supervisadas por el Departamento correspondiente y Secretaría Académica.

10. RÉGIMEN DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

Rigen a tal fin las normas específicas que dicta al respecto el Consejo Directivo de la Facultad.

10.1. Evaluación:

La evaluación del desempeño de los alumnos se podrá realizar mediante trabajos prácticos, exámenes parciales, monografías, trabajos especiales, y otras, acordes a los lineamientos pedagógicos fundamentales que enmarcan este plan.

La aprobación de las obligaciones curriculares se podrá realizar: con examen final o sin examen final.

10.2. Promoción:

El Consejo Directivo fijará el régimen de promoción, teniendo en cuenta las reglamentaciones especiales y normas de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

**ANEXO I
-10-**

11. TÍTULO

Al egresar de esta carrera se otorgará el título **“Profesor de Grado Universitario en Química”**.

12. NORMAS DE APLICACIÓN Y MEDIDAS QUE ORIGINA EL NUEVO PLAN.

12.1 Calendario de implementación del nuevo plan

El nuevo Plan de Estudios se aplica a partir del año 2.007 desde primero a cuarto año de la correspondiente carrera.

12.2 Régimen de equivalencias con el plan que se deroga

La equivalencia entre el presente plan y el correspondiente a las carreras *“Profesorado de Educación General Básica (EGB3) y Educación Polimodal en Química”* y *“Profesorado de Educación General Básica (EGB3) y Educación Polimodal en Química, Complemento Tecnología”*; consiste en la acreditación de un *Seminario de Investigación Educativa* a dictarse durante el Ciclo Lectivo 2.007 para los egresados de la carreras Profesorado para Tercer Ciclo de Educación General Básica y Polimodal en Química, Profesorado para Tercer Ciclo de Educación General Básica y Polimodal en Química, Complemento Tecnología y alumnos con la totalidad de espacios curriculares de la carrera cursados y regularizados.

El Departamento de Formación General y Humanidades será el responsable institucional de la implementación y supervisión de dicho seminario, el que revestirá carácter presencial de acuerdo a las siguientes características:

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Carga horaria: 90 (noventa) horas

Objetivos:

- Identificar situaciones problemáticas y aportar soluciones a partir de supuestos teóricos, del análisis de la propia práctica y de la investigación.
- Detectar y resolver problemas propios de la práctica profesional en ciencias naturales y en química, con fundamento teórico, a partir de la formación en aspectos metodológicos, técnicos e instrumentales.
- Adquirir habilidades para plantear un proyecto de investigación.
- Analizar críticamente trabajos de investigación.

Descriptores

Paradigmas y modelos científicos contemporáneos en el ámbito educativo. Perspectivas de la investigación en educación. Naturaleza y finalidades. Modelos teórico-metodológicos. Diseños metodológicos cuantitativos y cualitativos.

El docente investigador de su práctica. Formulación y realización de proyectos de investigación vinculados con la práctica profesional de los distintos niveles educativos (nivel medio o tercer ciclo de la EGB, Polimodal y Educación Superior).



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

**ANEXO I
-11-**

12.3 Medidas de Transición

Los alumnos de 2º, 3º y 4º año de la carrera Profesorado de EGB3 y Educación Polimodal en Química realizarán el cursado y acreditación de los contenidos del *Seminario de Investigación Educativa* a dictarse durante el Ciclo Lectivo 2007.

13. RECURSOS PRESUPUESTARIOS

La implementación del presente Plan de Estudios no requiere recursos presupuestarios adicionales a los disponibles para la carrera Profesorado para EGB3 y Polimodal en Química.

14. SEGUIMIENTO DEL PLAN

El Consejo Directivo designará una Comisión de Seguimiento Curricular que evalúe permanentemente el desarrollo del plan de estudios, informe sobre el mismo y proponga las modificaciones que considere oportunas.

Todos los aspectos del nuevo diseño curricular necesarios para el normal desenvolvimiento de la labor académica, serán reglamentados por disposiciones internas del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria, las que serán comunicadas a los alumnos antes de la fecha de inscripción para cada año lectivo.

Se deja al Consejo Directivo la posibilidad de fijar la distribución de espacios curriculares, el régimen de promoción y correlatividades, la distribución de contenidos electivos y la oferta que permita distintas orientaciones dentro de la carrera; todo ello con el objeto de lograr una adecuada flexibilización que permita, sin variar el plan de estudios, realizar los ajustes de implementación de determinados requerimientos.

Las mencionadas atribuciones otorgadas al Consejo Directivo permiten un manejo más ágil en la adecuación del plan de estudios a los requerimientos que surgen a partir de su efectiva implementación.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado

ANEXO I
-12-

ANEXO I

Profesorado de Grado Universitario en Química Alcance de las obligaciones curriculares

1. QUÍMICA GENERAL

Carga horaria: 105 (ciento cinco) horas

Descriptor

Sistemas materiales Leyes gravimétricas y volumétricas. Teoría atómica Fórmula estequiométrica. Estructura atómica. Propiedades periódicas. Enlaces y uniones químicas. Estado gaseoso. Estado sólido. Estado líquido. Soluciones. Termoquímica. Cinética química. Equilibrio químico. Equilibrio iónico. Soluciones acuosas. Electroquímica.

2. MATEMÁTICA I

Carga horaria: 120 (ciento veinte) horas

Descriptor

Lógica simbólica. Estructuras algebraicas. Espacios vectoriales. Polinomios. Ecuaciones. Matrices. Determinantes. Sistemas de Ecuaciones. Recta y Plano. Cónicas. Superficies en el espacio.

3. HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS

Carga horaria: 90 (noventa) horas

Descriptor

El hombre: dimensión social, cultural, científica y ética. Educación (humanización hominización). Cultura: reproducción y transformación. Ciencia y tecnología: valor social ético trascendental. Conocimiento científico y tecnológico. Historia de los descubrimientos. Epistemología. Dimensión social (producción y distribución). Paradigmas de investigación educativa. Referentes epistemológicos y metodológicos que caracterizan a cada una de las tradiciones. El proceso de investigación: Fases. Componentes de un diseño de investigación: La problemática a investigar. Las preguntas directrices. Objetivos y propósitos de la investigación. Sistemas y fuentes de investigación.

4. QUÍMICA INORGÁNICA

Carga horaria: 105 (ciento cinco) horas

Descriptor

Propiedades periódicas. Enlaces químicos. Química de los elementos representativos. Química de los elementos de transición. Aspectos generales de los elementos de transición interna.

5. MATEMÁTICA II

Carga horaria: 120 (ciento veinte) horas

Descriptor

Análisis diferencial e integral de campos escalares Series funcionales. Aplicaciones.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

**ANEXO I
-13-**

6. PSICOLOGÍA DEL EDUCANDO

Carga horaria: 90 (noventa) horas

Descriptor

Psicología del desarrollo y su relación con la enseñanza y el aprendizaje escolar. Características físicas, psicológicas, sociales y culturales de los alumnos de los niveles EGB3, Educación Polimodal (o Medio) y Educación Superior. La adolescencia y juventud como fenómeno del siglo XX y de construcción social. Distintos enfoques teóricos. La construcción de la identidad en el mundo contemporáneo. Importancia de los grupos en la construcción de la identidad adolescente. Modalidades de ser de los adolescentes. Proyecto de vida y decisión vocacional-ocupacional. Juventud. El papel del trabajo y la educación como factores generadores y diferenciadores de juventud. Desarrollo adulto: perspectivas teóricas. Personalidad y aspectos físicos, psicosociales y cognitivos en la adultez. Trabajo. El proceso de investigación: Marco teórico y metodológico. Los datos: Análisis de las diferentes técnicas para la recolección de datos: entrevistas, encuestas, observaciones, documentos. La observación. Registros. Características.

7. QUÍMICA ORGÁNICA

Carga horaria: 150 (ciento cincuenta) horas

Descriptor

Importancia de la Química Orgánica. El átomo de carbono. Formas estructurales de las moléculas orgánicas. Estereoisomería. Grupos funcionales. Compuestos orgánicos. Reacciones orgánicas. Adición electrofílica. Adición nucleofílica. Sustitución nucleofílica. Reacciones de eliminación. Sustitución electrofílica. Hidratos de Carbono. Proteínas. Ácidos nucleicos. Lípidos.

8. FÍSICA I

Carga horaria: 120 (ciento veinte) horas

Descriptor

Método científico. Magnitudes físicas. Manejo de datos experimentales. Cinemática de la partícula. Dinámica de la partícula. Movimientos en el plano. Trabajo y energía. Sistemas de partículas. Cinemática y dinámica de la rotación. Equilibrio de los cuerpos rígidos. Oscilaciones. Estática de los fluidos. Dinámica de los fluidos.

9. PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

Carga horaria: 90 (noventa) horas

Descriptor

El aporte de la psicología del aprendizaje a la situación didáctica. La complejidad del sistema cognitivo del ser humano: asociar y construir como formas complementarias de aprender. La teoría conductista y neconductista. Teorías humanísticas y cognitivas. Aprendizaje de conductas y sucesos, de habilidades y actitudes, aprendizaje verbal y conceptual. El proceso de investigación: Los datos: análisis de las diferentes técnicas para la recolección de datos: entrevistas, encuestas, observaciones, documentos. La observación. Importancia en el quehacer profesional. Registros de clase.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

**ANEXO I
-14-**

10. QUÍMICA ANALÍTICA

Carga horaria: 135 (ciento treinta y cinco) horas

Descriptor

Bases teóricas del análisis cualitativo. Equilibrio ácido-base en soluciones acuosas. Equilibrio químico en sistemas sólido-líquido. Equilibrio químico en sistemas redox. Equilibrio químico de complejación. Operaciones analíticas. Análisis químico cuantitativo. Titulometrías. Análisis gravimétricos. Electroquímica analítica. Métodos potenciométricos. Conductimetría. Electrogravimetría y separaciones electrolíticas. Radiación electromagnética. Mediciones de la radiación ultravioleta y visible. Espectroscopía atómica. Refractometría. Polarimetría. Introducción a las separaciones cromatográficas. Cromatografía de líquidos de alta resolución. Cromatografía de gases. Conceptos de fotoquímica.

11. FÍSICA II

Carga horaria: 120 (ciento veinte) horas

Descriptor

Óptica: reflexión, refracción y sistemas centrados. Interferencia, difracción y polarización. Electrostática. Carga eléctrica y campo eléctrico. El potencial eléctrico. Comportamiento eléctrico en medios materiales. Corriente eléctrica. Circuitos eléctricos de corriente continua. Efectos del campo magnético sobre cargas en movimiento. Campo magnético generado por una corriente estacionaria. Fenómenos de inducción electromagnética. Propiedades magnéticas de la materia. Ondas electromagnéticas. Circuitos de corriente alterna.

12. MEDIACIÓN PEDAGÓGICA Y CURRÍCULUM

Carga horaria: 120 (ciento veinte) horas

Descriptor

Mediación pedagógica: Rol docente: Fundamentación y Dimensiones. Modelos pedagógico-didácticos. Didáctica y Corrientes didácticas. Conocimiento y contenido escolar. Procesos de mediación, la transposición didáctica. El contexto cultural, los medios y recursos escolares. Estrategias de enseñanza y actividades de aprendizaje. Enseñanza en la Educación Superior. Pedagogía y Didáctica en la Universidad. La calidad de la docencia universitaria. Currículum: El currículo: enfoques y teorías. Procesos de construcción curricular. Niveles de especificación. Formatos. Componentes. Funciones. Fuentes curriculares nacionales y provinciales. El currículo y la tarea docente. Diseño, conducción y evaluación de la enseñanza y el aprendizaje escolar. Coherencia con los modelos pedagógicos didácticos y los proyectos curriculares institucionales. Documentos curriculares. Contenidos básicos comunes. El proceso de diseño y elaboración de programas. Los criterios para la selección y organización de contenidos. Investigación Educativa: La complejidad del campo del currículum y los procesos de enseñanza como objeto de conocimiento. El proceso de investigación: Identificación de problemas en el campo educativo. Propósitos. El análisis de datos: análisis de fuentes documentales, registros de clase y construcción de categorías analíticas.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

**ANEXO I
-15-**

13. QUÍMICA BIOLÓGICA

Carga horaria: 105 (ciento cinco) horas

Descriptor

Estructura química de la materia viva. La materia viva. Hidratos de Carbono. Lípidos. Ácidos nucleicos. Procesos Bioquímicos. Enzimas. Mecanismos de reacción enzimática. Producción de energía en los sistemas biológicos. Metabolismo de Hidratos de Carbono. Metabolismo de Lípidos y Proteínas. Regulación metabólica. Nutrición.

14. BIOLOGÍA I

Carga horaria: 105 (ciento cinco) horas

Descriptor

Origen e historia de la vida. Niveles de organización de la vida. Teoría evolutiva: debates actuales. Ultraestructura celular. Funciones celulares. Sus bases moleculares. Células: Eucariotas y Procariotas. Genética. Virus. Ecología: Características y dinámica temporo-espacial de los sistemas ecológicos. Sociedad y Naturaleza: Recursos naturales y desarrollo sustentable.

15. CIENCIAS DE LA TIERRA

Carga horaria: 135 (ciento treinta y cinco) horas

Descriptor

Introducción a la Geología. Origen y estructura del universo, del sistema solar y de la Tierra. Geotectónica. Hidrosfera – Atmósfera - Suelo. Minerales y Rocas. La tierra y la vida. Recursos energéticos.

16. FISICOQUÍMICA

Carga horaria: 120 (ciento veinte) horas

Descriptor

Caracterización de sistemas aislados. Principio Cero. Interacciones en sistemas cerrados y abiertos. Primer Principio. Segundo Principio. Exergía. Sistemas Químicos. Termodinámica Química. Equilibrio de fases en sustancias puras. Transformaciones Fisicoquímicas en mezclas simples y Equilibrio Químico. Soluciones. Propiedades Coligativas. Cambios de estado y equilibrio entre fases. Equilibrio en celdas electroquímicas. Fenómenos Superficiales.

17. BIOLOGÍA II

Carga horaria: 90 (noventa) horas

Descriptor

Anatomía y sus subdivisiones. Tejido óseo y articulaciones. Sistema muscular. Sistema nervioso. Anatomía del tronco: columna vertebral. Músculos del dorso, tórax, abdomen, diafragma, cuello. Vasos y nervios del tronco y cuello. Anatomía de la cabeza. Anatomía de los miembros. Aparato circulatorio. Sistema linfático. Aparato respiratorio. Capacidad pulmonar. Aparato digestivo. Digestión química y absorción. Aparato génito urinario. Funciones de los órganos del sistema reproductor. Sistema nervioso central, sistema nervioso periférico y sistema nervioso autónomo. Sistema endocrino. La genética humana. Principales enfermedades. Demografía. Enfermedades y alteraciones comunes. Salud materno-infantil. Salud mental.



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

**Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado**

**ANEXO I
-16-**

18. ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES

Carga horaria: 105 (ciento cinco) horas

Descriptor

Didáctica de las ciencias experimentales. Aportes de la psicología en la enseñanza de las ciencias. Currículum en Educación en Ciencias. Modelos. Contenidos, procesos y condiciones del aprendizaje de las ciencias. La construcción del conocimiento científico. Diseño de unidades didácticas. Recursos y Materiales didácticos para el aprendizaje en ciencias. Resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias. Trabajos prácticos en la enseñanza de las ciencias. Evaluación. Proyectos escolares en ciencias naturales. Innovación e Investigación en la enseñanza de las ciencias. El problema y la revisión de antecedentes específicos. Dialéctica entre el trabajo de campo y el trabajo conceptual. Aproximación a la elaboración de resultados y conclusiones.

19. INSTITUCIÓN Y SISTEMA EDUCATIVO

Carga horaria: 90 (noventa) horas

Descriptor

Contextos y supuestos del Sistema Educativo. Tendencias actuales de los Sistemas Educativos. Rol del estado en la educación. Desarrollo del Sistema Educativo. Sistema educativo nacional y provincial. Diferentes momentos del sistema (origen, consolidación, crisis y transformación). El Nivel Superior. Ley de Educación Superior (24.521 y sus modificaciones). Universidad. Organización, gobierno y evaluación universitaria. Acreditación de las carreras e instituciones universitarias. Criterios y modelos para el mejoramiento de la calidad en la Universidad. El nivel Superior no universitario. Normativa del Sistema Educativo. Marco normativo para la gestión institucional en el contexto del Sistema Educativo Provincial y Nacional. Contextos y supuestos de la Institución Educativa. Las teorías e instituciones contemporáneas de la educación. La institución educativa como construcción histórica y social. Dimensiones de análisis de la institución escolar: dimensión pedagógico-didáctica y gestión curricular, dimensión administrativo, dimensión comunitaria. -El sistema educativo y la institución educativa como objeto- problema de investigación. Análisis institucional.

20. QUÍMICA APLICADA

Carga horaria: 105 (ciento cinco) horas

Descriptor

Aspectos Ambientales. Actividades antrópicas y Efectos. Industrialización y servicios. Aspectos Tecnológicos. Tecnologías limpias. Industrias alimenticias, químicas, petroquímicas, otras. Calidad de materias primas. Calidad de productos. Aspectos Biológicos. Calidad alimentaria. Alimentación humana. Salud. Materiales de uso medicinal. Equilibrios nutricionales. Métodos de diagnóstico y tratamientos. Sustancias tóxicas. Aplicaciones regionales. Química Aplicada a los aspectos relacionados con el Arte y la Cultura.

Ord. N° 77



“2006 – Año de homenaje al Dr. Ramón CARRILLO”

Universidad Nacional de Cuyo
Rectorado

ANEXO I
-17-

21. PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA I

Carga horaria: 105 (ciento cinco) horas

Descriptor

Supuestos teóricos que sustentan las prácticas áulicas. La práctica docente como práctica social, construida, como una forma de poder, compleja y multicondicionada. Las concepciones sobre la práctica desde los distintos enfoques curriculares. La relación teoría práctica. El docente como profesional reflexivo de su práctica: diseño, ejecución y regulación de la práctica. La práctica como proceso de investigación. La investigación acción: comprensión de los procesos de construcción del conocimiento del docente. Organización y comunicación de la investigación. Práctica educativa supervisada en Ciencias Naturales para el ciclo básico del nivel medio.

22. ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA

Carga horaria: 105 (ciento cinco) horas

Descriptor

La enseñanza de la Química desde una perspectiva crítica. Análisis y selección de contenidos. Pedagogía de la Problematización. Metacognición. Aplicación a prácticas concretas de Química General, Inorgánica y Orgánica. Diferentes opciones didácticas -Propuesta de unidades didácticas de química para Polimodal. Evaluación. El trabajo de campo: Análisis de Registros de clases. Dialéctica entre el trabajo de campo y el trabajo conceptual. La retroalimentación entre el trabajo de campo y el aporte de la teoría.

23. ESTADÍSTICA

Carga horaria: 60 (sesenta) horas

Descriptor

Estadística Descriptiva.. Métodos Estadísticos en la Industria Moderna. Estadística Inferencial. Variabilidad. Variabilidad en diversas Dimensiones. Presentación y Análisis Gráfico. Diagramas de Dispersión. Regresión, Correlación y Métodos de Ajuste. Modelos Básicos de Probabilidad y Funciones de distribución. Probabilidad.

24. PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA II

Carga horaria: 105 (ciento cinco) horas

Descriptor

La Observación: formas, criterios y recursos e instrumentos de observación. Planificación y evaluación en la enseñanza de la química. Rol Docente. Profesionalización del Rol. El docente investigador de su práctica. Práctica de la enseñanza e investigación acción. La práctica como objeto de estudio e investigación-reflexión .La regulación de la Práctica. Análisis, fundamentación, reflexión e innovación. Organización y comunicación de la investigación sobre la Práctica. Práctica educativa supervisada en Química para los niveles educativos ciclo superior del nivel medio, niveles superior y universitario.

Mgter. Estela M. Zalba
Secretaria Académica
Universidad Nacional de Cuyo

Dra. María Victoria Gómez de Erice
Rectora
Universidad Nacional de Cuyo