



Ministerio de Cultura y Educación

"1999 - Año de la Exportación"

RESOLUCION N° 334



BUENOS AIRES, 15 JUL 1999

VISTO el expediente N°8395/97 del registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, por el cual la mencionada Universidad, solicita el otorgamiento de reconocimiento oficial y la validez nacional para el título de PROFESOR DE FÍSICA, según lo aprobado por Resolución del Consejo Superior N°191/96, y

CONSIDERANDO:

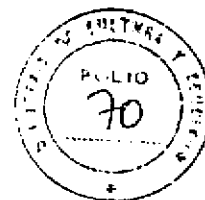
Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 29, incisos d) y e) y 42 de la Ley de Educación Superior N°24.521, es facultad y responsabilidad exclusiva de las Instituciones Universitarias la creación de carreras de grado y la formulación y desarrollo de sus planes de estudios, así como la definición de los conocimientos y capacidades que tales títulos certifican y las actividades para las que tienen competencia sus poseedores, con las únicas excepciones de los supuestos de Instituciones Universitarias Privadas con autorización provisoria y los títulos incluidos en la nómina que prevé el artículo 43 de la Ley aludida, situaciones en las que se requiere un control específico del Estado.

Que por no estar en el presente, el título de que se trata, comprendido en ninguna de esas excepciones, la solicitud de la Universidad debe ser considerada como el ejercicio de sus facultades exclusivas, y por lo tanto la intervención de este Ministerio debe limitarse únicamente al control de legalidad del procedimiento seguido por la Institución para su aprobación, que el plan de estudios respete la carga horaria mínima fijada por este Ministerio en la Resolución Ministerial N°6 del 13 de enero de 1997, sin perjuicio de que oportunamente, este título pueda ser incorporado a la nómina que prevé el artículo 43 y deba cumplirse en esa instancia con las exigencias y condiciones que correspondan.

Que en consecuencia tratándose de una Institución

*Ministerio de Cultura y Educación*

RESOLUCION N° 334



Universitaria legalmente constituida; habiéndose aprobado la carrera respectiva por la Resolución del Consejo Superior, ya mencionada, no advirtiéndose defectos formales en dicho trámite y respetando el plan de estudios la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial N°6/97, corresponde otorgar el reconocimiento oficial al título ya enunciado que expide la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, con el efecto consecuente de su validez nacional.

Que los Organismos Técnicos de este Ministerio han dictaminado favorablemente a lo solicitado.

Que las facultades para dictar el presente acto resultan de lo dispuesto en los artículos 41 y 42 de la Ley N°24521 y de los incisos 8), 10) y 11) del artículo 21 de la Ley de Ministerios -t.o. 1992.

Por ello y atento a lo aconsejado por la SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS,

EL MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACIÓN

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.-Otorgar reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional al título de PROFESOR DE FÍSICA, que expide la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, con el plan de estudios y duración de la respectiva carrera que se establece en la Resolución del Consejo Superior que obra como ANEXO de la presente.

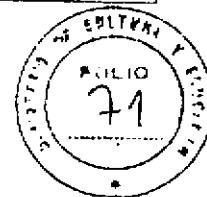
ARTÍCULO 2°.-Considerar como actividades para las que tienen competencias los poseedores de este título a las incluidas por la Universidad como "alcances del título" en la Resolución del Consejo Superior que obra como ANEXO de la presente.

ARTÍCULO 3°.-El reconocimiento oficial y la validez nacional que se otorga al título mencionado en el artículo 1°, queda sujeto a las exigencias y condiciones que corresponda cumplimentar en



Ministerio de Cultura y Educación

RESOLUCION N. 334



[Handwritten initials]

el caso de que el mismo sea incorporado a la nómina de títulos que requieran el control específico del Estado, según lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley de Educación Superior.

ARTÍCULO 4°.-Regístrese, comuníquese y archívese.

[Handwritten initials]

[Handwritten signature]
 DR. MANUEL QUINTERO OCHOA SOD
 MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACIÓN

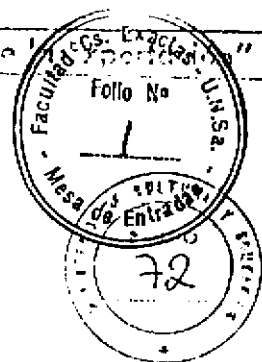
334

ANEXO



RESOLUCION-CS-N° 191/96

"1999 - Año de la..."



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

RESOLUCION N° 334

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)

SALTA, 23 DIC 1996

Expte. N° 8.431/96.-

VISTO:

Estas actuaciones por las que el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas, eleva propuesta de implementación del nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Profesorado en Física; y,

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Directivo de la mencionada Unidad Académica, mediante Resolución N° 474/96, conforme las disposiciones contenidas en el Artículo 113, inciso 6 del Estatuto de esta Universidad, aprueba el Proyecto de Plan de Estudio presentado por la Comisión Especial (Area de Física) para la mencionada Carrera, cuyo texto obra como Anexo I del citado acto administrativo.

Que Secretaría Académica, en providencia de fecha 10-12-96, produce la correspondiente información técnica.

Que, conforme a las disposiciones contenidas en el Artículo 100, inciso 8 -primer párrafo- del Estatuto de esta Universidad, es atribución del Consejo Superior crear o modificar, en sesión especial convocada al efecto y con el voto de los dos tercios de los miembros presentes, las carreras universitarias de grado y posgrado, a propuesta de las Facultades.

POR ELLO, en uso de las atribuciones que le son propias y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina, mediante Despacho N° 092/96.

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
(en Sesión Especial del 12 de Diciembre de 1996)

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Ratificar la propuesta del nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Profesorado en Física, aprobada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas,

///...

334



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

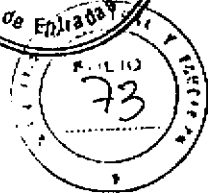
CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)

RESOLUCION N°

334

"1999 AÑO DE LA GARANTÍA DE LA EDUCACIÓN"



.../// - 2 -

Expte. N° 8.431/96.-

mediante Resolución N° 474/96, conforme lo establece el Artículo 100, inciso 3 del Estatuto de esta Universidad, el que como Anexo I forma parte del presente artículo.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese con copia a: Sr. Rector, Facultad de Ciencias Exactas, Secretaría General, Secretaría Académica y Dirección de Control Curricular. Cumplido, siga a la mencionada Facultad para su toma de razón y demás efectos.-



JUAN HERIBERTO HERRERA
SECRETARIO GENERAL

C.P.D. NARCISO RAMON GALLO
RECTOR

LIE. JUAN JOSE SAUAD
SECRETARIO CONSEJO SUPERIOR

RESOLUCION-CS-N° 191/96

PA
7/1
w
mt

334



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

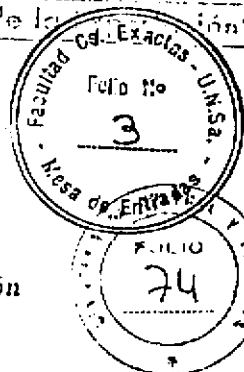
CONSEJO SUPERIOR
BUENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)

RESOLUCION N°

334

ANEXO I al Artículo 1° de la Resolución
CS N° 191/96 - Expte. N° 8.431/96.-

"1999 - Año de la..."



PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DEL PROFESORADO EN FISICA

1.- Fundamentación

1.1.- Breve reseña de la situación que da origen al proyecto

Por inquietud de la Comisión de Carrera del Profesorado en Matemática y Física, el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas, creó una Comisión Especial, que "se abocará a la elaboración de un plan de estudios que responda a las necesidades planteadas por la Ley Federal de Educación". (Resolución N° 188/95).

Esa comisión fue integrada por docentes de varias disciplinas, (Matemática, Física, Química, Biología, Ciencias de la Tierra) en base a la posibilidad de crear Profesorados Multidisciplinarios. Luego de varias reuniones de esa comisión y del análisis de la documentación disponible, se llegó a la conclusión de que era dudoso que fuera aprobado un Profesorado Multidisciplinario para la Enseñanza Polimodal, habida cuenta de las dificultades encontradas para que el Ministerio de Cultura y Educación diera validez nacional a títulos bidisciplinarios. Se decidió que la Comisión se partiera a efectos de atender a la sustitución del Plan de Profesorado en Matemática y Física para el Nivel Medio (Plan 87). Por su parte, el Departamento de Física resolvió designar una Comisión para analizar conjuntamente las modificaciones y/o nuevas propuestas en relación a las distintas carreras del Departamento, creándose así la Comisión Curricular para nuevos Planes de Estudio del Departamento de Física, integrada por varios docentes de las distintas Comisiones de Carrera o interesados en el tema. (Res. 321/96)

El presente proyecto surge del trabajo de ambas Comisiones: Comisión Especial área de Física y Comisión Curricular.

1.2.- Antecedentes del proyecto

La Universidad Nacional de Salta desde su creación, ha fomentado la formación de profesores en disciplinas de Ciencias Exactas con diferentes planes de Estudios, destinados fundamentalmente a cubrir la necesidad de profesores para la Enseñanza Media y Superior. En todos ellos, la disciplina Física ha ido acompañada con la disciplina Matemática, ya que se ha considerado importante para la región la formación de profesores bidisciplinarios.

El último de los planes fue aprobado por resolución N° 183-87 del Consejo Superior de la U.N.Sa, bajo la denominación "Profesorado en Matemática y Física para el Nivel Medio - Plan 87". Por conversaciones con las autoridades del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, se tomó conocimiento de que habría dificultades para la aprobación del título por ser bidisciplinario. A pesar de ello, la Universidad mantuvo la idea de un profesorado bidisciplinario y solicitó la validez nacional del título por nota del 18 de mayo de 1995. En respuesta a ella,



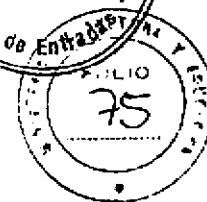
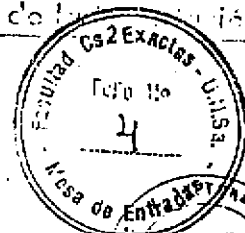
Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 1400 SALTA (R. A.)

RESOLUCION N° 334

"1999 Año de la Educación"



existe una nota de funcionarios del Área de Formación Curricular del Ministerio de Cultura y Educación con fecha 11 de octubre de 1995 en la cual expresan: (Ver fojas 188, 189 del Exp. N° 8068/93)

"...resulta objetable la doble denominación del título..."

"... la carga horaria de 2640 horas se ubica por debajo de los valores habituales para este tipo de perfil y nivel del título..."

"...y al hecho de que la Universidad acuerda con validar el presente título a término, hasta los ingresantes a la carrera al año 1996, así como la manifiesta voluntad de reformular el presente proyecto teniendo en cuenta las mencionadas objeciones, esta Área Técnica sugiere la conveniencia de otorgar la validez en los términos precedentemente expuestos."

En definitiva la aprobación de la validez nacional del título (Resolución N° 1336 del 14 de diciembre de 1995 del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación), se expresa como:

"Reconocer oficialmente y otorgar validez nacional al título de **PROFESOR EN MATEMÁTICA Y FÍSICA PARA EL NIVEL MEDIO**, que expide la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA**, hasta los ingresantes a la carrera conducentes al título en cuestión al año 1996..."

Teniendo en cuenta lo anterior y reconociendo que la necesidad de profesores en Física sigue siendo importante, se considera urgente contar, a partir de 1997, con un profesorado para esa disciplina con validez nacional.

Para la elaboración de dicho plan, esta comisión ha realizado las siguientes actividades:

• Análisis de materiales de consulta:

- * Ley Federal de Educación
- * "Materiales de Trabajo para la Transformación de la Formación Docente" Ministerio de Cultura y Educación de la Nación - Junio 1996
- * Recomendaciones del Director Nacional de Gestión Universitaria Dr. Oscar Cárpoli. Notas N° 622 (relacionadas con profesorados en Química) y N° 893 (relacionada con títulos multidisciplinares) de la Dirección Nacional de Gestión Universitaria dirigida al Decano de la Facultad de Ciencias Exactas de la U.N.Sa.
- * Documentos A.9, A.10, A.11 y A.12 (Versiones: 1995 y 1996). Secretaría de Programación y Evaluación Educativa.
- * Propuestas de modificación del plan de estudio de la carrera de Profesorado en Matemática y Física para el Nivel Medio (Plan 87). (tres presentaciones, 27/12/91, 28/07/94 - Ref: 8363/90 y 12/09/94 Expte: 8363/90 y 8068/93)

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

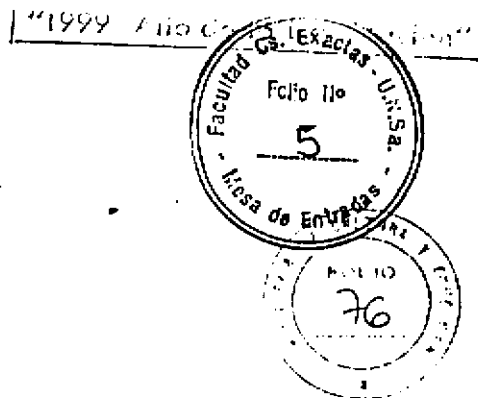
334



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR
BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)

RESOLUCION N° 334



- Que la carga horaria semanal de actividades presenciales de los alumnos no sea mucho mayor de 25 horas, con asignaturas de no más de 10 horas a efectos de, por un lado, fomentar el estudio personal y, por otro, permitir el desempeño laboral de los estudiantes que lo necesiten.
- Que los contenidos del área de formación orientada tengan un buen porcentaje en común con los de la Licenciatura en Física, siendo la mayoría de las asignaturas de dictado común.
- Que el título ofrecido sea permanente aunque naturalmente se espera que esté sometido a una revisión y evaluación continua.

3.- Características de la carrera

3.1.- Permanencia: Carrera permanente.

3.2.- Título: Profesor en Física

3.3.- Alcances e incumbencias del título:

- Planificar, conducir y evaluar la enseñanza y aprendizaje de la Física en los diferentes niveles educativos. (Tercer Ciclo de Educación General Básica, Educación Polimodal y Superior).
- Planificar, dirigir y evaluar un proyecto institucional.
- Asesorar en lo relativo a contenidos y metodología de la enseñanza de la Física.
- Elaborar, dirigir, coordinar, controlar y evaluar estudios e investigaciones sobre temas de Física y de enseñanza de la Física.
- Participar en equipos interdisciplinarios responsables de la elaboración, ejecución y evaluación de programas y proyectos en los que se encuentre involucrada la problemática de la enseñanza y del aprendizaje de la Física

Dentro de este contexto, al finalizar su formación, los futuros docentes:

- Ubicarán a la Física en el campo general del conocimiento reconociendo el carácter cambiante, analítico, reflexivo, crítico, social y provisorio del proceso de producción del conocimiento científico.
- Reconstruirán una estructura conceptual básica de los conocimientos físicos adecuada para ampliar su propia formación general y que les permita seleccionar y organizar los contenidos a enseñar de acuerdo con la lógica disciplinar.

Handwritten signatures and initials:
W
[Signature]
[Signature]

Handwritten signatures and initials:
PA
[Signature] m [Signature]



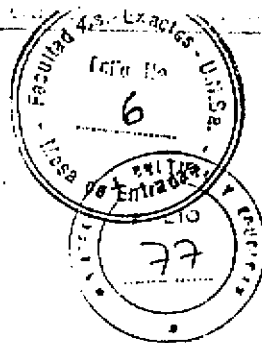
Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

RESOLUCIÓN N°

334

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)



• Análisis de las inquietudes de docentes en actividad recibidas durante la evaluación de cursos de extensión al medio organizados por diferentes docentes de la Facultad de Ciencias Exactas de la U.N.Sa

2.- Objetivos del Proyecto

El objetivo del proyecto es elaborar un Plan de Estudios que permita formar Profesores de Física para el Tercer Ciclo de la Educación General Básica, Educación Polimodal y Nivel Superior.

El Plan debe permitir que el egresado haya logrado un conocimiento integrado que involucre los siguientes contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales:

Contenidos Conceptuales:

Se refiere a los contenidos relevantes propios de los campos de la Física y de su formación profesional docente.

Contenidos Procedimentales:

- Observación y análisis de situaciones de enseñanza de la Física
- Planificación, conducción y evaluación de estrategias de enseñanza de la Física.
- Evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos.

Contenidos Actitudinales:

- Formación de competencias que hacen al desarrollo personal, sociocomunitario, del conocimiento científico-tecnológico y de la expresión y la comunicación.
- Compromiso y actitud de servicio con el estilo de vida democrático como corresponsable de la formación del ciudadano argentino en un contexto socio-histórico y cultural particular.

Además el plan debe estar ajustado a las siguientes condiciones:

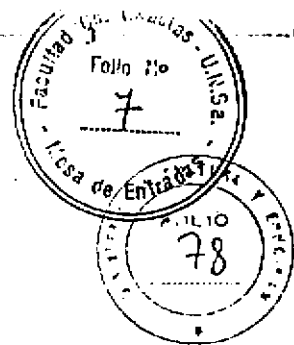
- Que permita alcanzar los objetivos del plan enunciados más adelante en cuanto a la formación propiamente dicha.
- Que la puesta en marcha y ejecución del plan sean posibles con el personal docente y equipos materiales actuales de la Facultad de Ciencias Exactas.
- Que se cumplan los requisitos indicados en el documento A.11 sobre porcentajes de contenidos de las áreas de formación general y especializada (más de un 30%) y de la formación de orientación (más de un 60 %).



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BIENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)



- * Conclusiones y recomendaciones de distintos congresos y reuniones a nivel nacional e internacional:
 - * Reuniones de Educación en Física (REF) - 1993 y 1995
 - * Reunión Alberto P. Maiztegui: La Formación de Profesores de Física en épocas de Reforma. Río Cuarto, Córdoba, 1995
 - * I Encuentro Nacional de Profesores de Matemática, Física, Química y Biología. Discusión de los CBC para EGB y Polimodal. La Falda, 1995
 - * II Encuentro Nacional de Profesores de Matemática, Física, Química y Biología. Discusión de los CBC para la Formación Docente. Mar del Plata, 1995
 - * Planes de estudio de Profesorados de Cuba, Colombia y Brasil.
- Actividades de consulta dentro de la Universidad:
- * Reuniones de trabajo con docentes de los Departamentos de Matemática, Física y Química y con profesores de las materias pedagógicas de la Facultad de Ciencias Exactas, U.N.Sa.
 - * Reuniones con la Comisión Interfacultades de la Universidad Nacional de Salta.
 - * Reuniones plenarias del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta.
- Participación (por parte de algunos miembros de esta comisión) en reuniones sobre el diseño curricular de la formación docente:
- * Participación en las jornadas preparatorias para el trabajo de la capacitación docente sobre Bloques Temáticos a implementar a partir de 1994. Dirección General de Educación Media de la Provincia de Salta - Octubre de 1993.
 - * Participación en el Seminario Regional de Elaboración de los Borradores de los C.B.C para la formación docente de grado. Ministerio de Cultura y Educación - Secretaría de Programación y Evaluación Educativa - Secretaría de Políticas Universitarias. Jujuy, marzo 1995.
 - * Participación en el Seminario Federal de Compatibilización de los C.B.C para el nivel Polimodal. Ministerio de Cultura y Educación - Secretaría de Programación y Evaluación Educativa - Secretaría de Políticas Universitarias. Santiago del Estero, Noviembre 1995.
 - * Participación en las Jornadas para el análisis de los Contenidos del Nivel Polimodal CPRES Región NOA. Ministerio de Educación y Cultura de la Pcia. de Jujuy. Jujuy, mayo 1996.

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten signatures and initials]

334

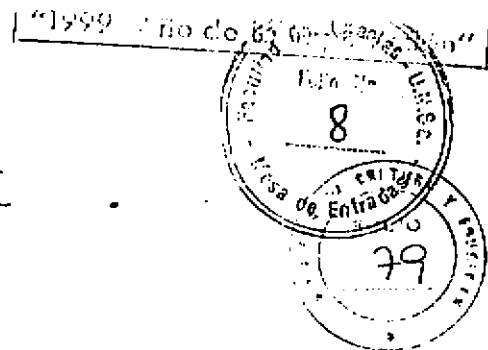


Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

RESOLUCION N° 334

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)



- Seleccionarán, planificarán y desarrollarán indagaciones exploratorias y experimentales para estudiar problemas y fenómenos del mundo natural y elaborar conclusiones que se ajusten de modo razonable a la información obtenida.
- Utilizarán y seleccionarán instrumentos de medición y técnicas que permitan organizar, analizar y comunicar la información.
- Planificarán la enseñanza de la Física con una base científica, pedagógica y psicológica, teniendo en cuenta los aspectos históricos y epistemológicos de la disciplina.
- Seleccionarán, organizarán y secuenciarán contenidos y actividades teniendo en cuenta las características propias de la Física y las posibilidades de los estudiantes para construir conceptos y para aprender procedimientos y actitudes.
- Construirán, utilizarán y evaluarán recursos didácticos y experimentales destinados a la práctica de la enseñanza.
- Conducirán estrategias de enseñanza de la Física.
- Asumirán una actitud reflexiva frente a su propia práctica de la enseñanza, reconociendo los propios errores y produciendo los ajustes y cambios necesarios para optimizar el proceso de enseñanza.
- Asumirán una actitud crítica frente a los elementos sociales internos y externos que condicionan el funcionamiento del sistema educativo.

3.4.- Perfil del Titulo:

El egresado poseerá:

- El dominio en cantidad y calidad de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarios para su eficiente desempeño en las actividades de su competencia. Por otra parte poseerá una sólida base que le facilite su perfeccionamiento continuo.
- La creatividad que le permita presentar en forma novedosa los contenidos de Física en los diferentes niveles de su competencia y adaptarse a las características culturales y regionales en los ámbitos institucionales y sociocomunitarios.

3.5.- Plan de Estudios

3.5.1.- Objetivos

- Proveer al sistema educativo de Profesores en Física para los niveles de Tercer Ciclo de Educación General Básica, Educación Polimodal y Superior.
- Habilitar a los egresados de este plan para desempeñarse en un terreno profesional de vital importancia para el progreso y desarrollo de la sociedad.

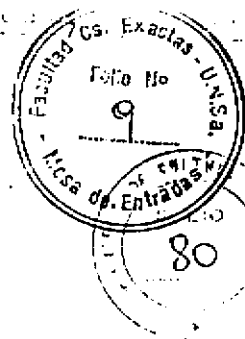
[Handwritten signatures and initials]



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)



El objetivo general de un plan de estudios es que, al egresar, los alumnos hayan adquirido conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales suficientes para haber alcanzado el perfil profesional necesario para cumplir con las tareas de su competencia.

3.5.2.- Ciclos y Areas

Los requerimientos actuales de la formación docente hacen necesario concebirla como un proceso que reconstruye la lógica de las distintas fases o instancias y núcleos de articulación entre ellas. Ello involucra una reconceptualización de la formación con un enfoque teórico integral, capaz de dar cuenta del análisis del contexto de inserción laboral, de las nuevas concepciones de ciencias, del desarrollo de la tecnología, de las transformaciones sociales de la presente centuria y del advenimiento del siglo XXI.

El análisis contextual de la formación docente deja de lado, entonces, los modelos tecnicistas fundamentados en las concepciones de raíz epistemológica positivista, que pusieron el acento en la mecanización del proceso de aprendizaje, en la acción docente eficiente -despojada de contenido- y en una postura de aislacionismo del hecho educativo. Las actuales concepciones, en cambio, enmarcan a la educación como proceso, con marcado sentido político y ético, lo cual requiere un docente reflexivo, intérprete y conciente de su función social, al tiempo que responsable político de un trabajo democrático de conformación de una ciudadanía libre.

Para hacer posible tal formación docente es válido reconocer los saberes relativos a la formación docente:

- Saber sustantivo: referido al dominio de los contenidos de la disciplina específica.
- Saber pedagógico: referido al reconocimiento del repertorio de saberes que dan cuenta de las mediaciones necesarias para que el conocimiento científico se convierta en conocimiento enseñado y aprendido.
- Saber institucional: que da cuenta de las variables contextuales que definen el ámbito propio en el que la actividad tiene lugar.

La formación simultánea en estos ámbitos parece la más adecuada ya que permite ir construyendo de manera global y articulada el rol docente.

En función de lo expresado, el Plan de Estudios, con un total de 3168 horas distribuidas en 27 asignaturas, presenta las asignaturas agrupadas en dos áreas:

a.- Área de Formación General y Especializada: incluye un conjunto de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en los campos de la Formación General y la Formación Especializada del futuro docente, que hacen referencia a los saberes pedagógico e institucional antes mencionados. Estos contenidos están considerados en 9 asignaturas con una carga horaria de 960 horas.

En esta área se prevee integrar curricularmente espacios destinados al tratamiento de temas educativos, escolares y sociales de trascendencia. Se trata de espacios intercátedra que implican

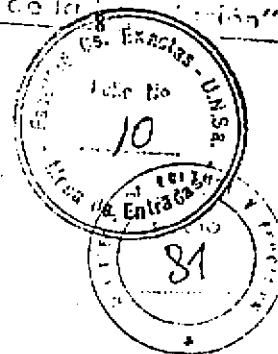


Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)

RESOLUCION N° 334



el acercamiento, desde los problemas de la enseñanza de la Física, al terreno de los hechos: escuela, aula, problemática específica, en general, en un ambiente de desformalización, pero de constante construcción y elaboración de los saberes a partir del reconocimiento de la práctica y la reflexión. Estos espacios están contemplados en las asignaturas Seminario y Taller, Práctica Docente (primer cuatrimestre) y Taller de Física.

Por otra parte, los cambios ocurridos en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, tanto en lo teórico conceptual como en el campo de aplicación, hacen necesario introducir asignaturas que promuevan la reflexión acerca de la empresa científica. De allí la inclusión en el presente plan de la asignatura Introducción al Conocimiento Científico. Dado que se trata de una materia del área filosófica, se destaca su carácter de propedéutica, necesaria para el posterior desarrollo de las teorías de la ciencia, de gran importancia en la formación de los futuros docentes de Física.

b.- **Area de Formación de Orientación:** incluye un conjunto de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en los campos de la Formación de Orientación del futuro docente, que hacen referencia al saber sustantivo (disciplinar específico) antes mencionado. Estos contenidos están considerados en 18 asignaturas con una carga horaria de 2208 horas. Las asignaturas de Matemática proveen los contenidos básicos necesarios para dar el soporte a la formalización de los contenidos específicos de Física.

Las asignaturas de Física incorporadas en esta área cubren ampliamente los Contenidos Básicos Comunes del Area de Ciencias Naturales (correspondientes a esta disciplina) del Tercer Ciclo de la Educación General Básica y Educación Polimodal y representan aproximadamente el 65% de los contenidos específicos de la Licenciatura en Física (propuesta Plan 1997).

Un docente de Física del siglo XXI debe ser capaz de utilizar al máximo los recursos que la tecnología le proporciona en el área de la informática. Obviamente, la utilización de esta tecnología debe estar íntimamente vinculada con las necesidades que le demande la propia disciplina. Así, no es suficiente conocer programación o el manejo de un procesador de textos, sino, además, poder explorar las múltiples posibilidades que el medio informático le brinda para la realización y análisis de resultados de experiencias. Por ejemplo: uso de la computadora para adquisición de datos y realización de experiencias a tiempo real. Los contenidos de las asignaturas Laboratorio 1 y Laboratorio 2 cubren estas expectativas.

Por otra parte, cuando en las investigaciones educativas recientes se hace referencia a lo que debe saber un docente de ciencias (de Física, en nuestro caso) que esté debidamente capacitado para ejercer su profesión se menciona que debe conocer "su disciplina", es decir, los problemas que dieron lugar a los diferentes conocimientos científicos, el origen y evolución de las teorías y conceptos científicos; las metodologías empleadas en la construcción de dicho conocimiento; las interacciones ciencia-técnica-sociedad; los desarrollos científicos recientes y, por supuesto, saber seleccionar los contenidos adecuados, que estén al alcance de sus alumnos y que además les resulten interesantes. Desde este punto de vista, en la formación del futuro docente de Física, se hace imprescindible crear un espacio de reflexión que le permita, partiendo de sus propias

334

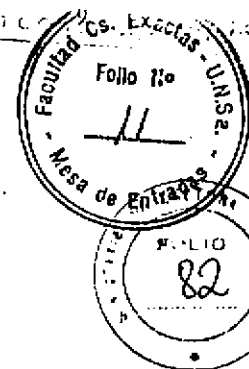


Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4100 BALTA (R. A.)

RESOLUCION N° 334



concepciones, incorporar nuevos elementos que posibiliten una ampliación y modificación de sus propias perspectivas.

Mirar la forma como se ha gestado el conocimiento científico, los problemas que han dado origen a los diversos conceptos, las condiciones en que éstos se plantean, la forma como éstos evolucionan y constituyen sistemas teóricos, contribuye de una manera eficaz a esta tarea, tanto en la dirección recién mencionada como también, y de una manera muy particular, en la necesidad que tienen los docentes de dirigir los procesos de recontextualización de los saberes y prácticas científicas de manera que éstos tengan significado y sentido para sus estudiantes. De allí la inclusión en el Plan de Estudios de la asignatura Historia y Epistemología de la Física.

Se indica a continuación la distribución horaria prevista para cada área. La mayoría de las asignaturas son de dictado cuatrimestral, a excepción de Taller de Física y Práctica Docente que son de régimen anual. Se preveen cuatrimestres de 16 semanas de duración.

[Handwritten signatures and initials]

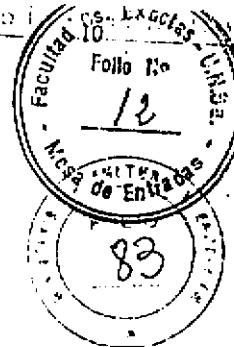


Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)

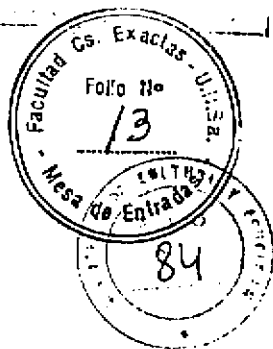
RESOLUCION N° 334



DISTRIBUCION HORARIA POR AREAS

AREA	COD	ASIGNATURA	HORAS SEMANALES	TOTAL HS.	TOTAL HORAS POR AREA	% POR AREA
FORMACION GENERAL Y ESPECIALIZADA	3.9	INTRODUCCION A LA EDUCACION	6	96	960	30.3
	3.12	PSICOLOGIA EVOLUTIVA	4	64		
	3.13	INTRODUCCION AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO	6	96		
	3.16	PSICOLOGIA EDUCACIONAL	4	64		
	3.17	SEMINARIO Y TALLER	4	64		
	3.21	DIDACTICA Y FORMACION DOCENTE	5	80		
	3.23	METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA DE LA FISICA	7	112		
	3.24	PRACTICA DOCENTE	6	96		
	3.25	TALLER DE FISICA	6	96		
FORMACION DE ORIENTACION	3.1	MATEMATICA I	10	160	2208	69.7
	3.2	ELEMENTOS DE FISICA	7	112		
	3.3	GEOMETRIA PLANA Y ESPACIAL	8	128		
	3.4	ANALISIS MATEMATICO I	10	160		
	3.5	FISICA I	10	160		
	3.6	INGLES	6	96		
	3.7	ANALISIS MATEMATICO II	10	160		
	3.8	FISICA II	10	160		
	3.10	ESTADISTICA	6	96		
	3.11	FISICA III	8	128		
	3.14	FISICA MODERNA I	8	128		
	3.15	LABORATORIO I	7	112		
	3.18	FISICA MODERNA II	8	128		
	3.19	LABORATORIO II	5	80		
	3.20	TERMODINAMICA	8	128		
	3.22	HISTORIA Y EPISTEMOLOGIA DE LA FISICA	6	96		
	3.26	FISICA AMBIENTAL	8	128		
	3.27	TRABAJO FINAL	3	48		

[Handwritten signatures and initials]



RESOLUCION N° 334

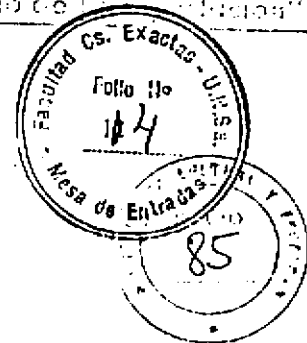
334

3.5.3.- DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS POR CURSO Y CARGA HORARIA SEMANAL
(En la columna Área se indica con O a las asignaturas del Área de Formación de Orientación y con G - E a las del Área de Formación General y Especializada).

11

AÑO	CUATR	CÓDIGO	ASIGNATURA	HORAS SEMANALES					Por Cuatrimestre	Área
				TEORIA	PRACTICA	TEORICO PRACTICA	TOTAL			
1º	I	3.1	MATEMATICA 1	4	6		10			
	I	3.2	ELEMENTOS DE FISICA	3	4		7			O
	I	3.3	GEOMETRIA PLANA Y ESPACIAL	4	4		8		25	O
	II	3.4	ANALISIS MATEMATICO 1	5	5		10			O
	II	3.5	FISICA 1	4	6		10			O
	II	3.6	INGLES			6	6		26	O
2º	I	3.7	ANALISIS MATEMATICO 2	6	4		10			O
	I	3.8	FISICA 2	4	6		10			O
	I	3.9	INTRODUCCION A LA EDUCACION	4	6		10		26	O
	II	3.10	ESTADISTICA	3	3	6	6			G-E
	II	3.11	FISICA 3	4	4		8			O
	II	3.12	PSICOLOGIA EVOLUTIVA			4	4			G-E
3º	II	3.13	INTRODUCCION AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO			6	6		24	G-E
	I	3.14	FISICA MODERNA 1	4	4		8			O
	I	3.15	LABORATORIO 1			7	7			O
	I	3.16	PSICOLOGIA EDUCACIONAL			4	4			G-E
	I	3.17	SEMINARIO Y TALLER			4	4		23	G-E
	II	3.18	FISICA MODERNA 2	4	4		8			O
4º	II	3.19	LABORATORIO 2			5	5			O
	II	3.20	TERMODINAMICA			5	5			O
	II	3.21	DIDACTICA Y FORMACION DOCENTE	4	4		8		26	O
	I	3.22	HISTORIA Y EPISTEMOLOGIA DE LA FISICA			5	5			G-E
	I	3.23	METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA DE LA FISICA			6	6		25	O
	I	3.24	LA FISICA			7	7			G-E
	A	3.25	PRACTICA DOCENTE			6	6			G-E
	A	3.26	TALLER DE FISICA			6	6			G-E
	II	3.27	FISICA AMBIENTAL			8	8			G-E
	II	3.27	TRABAJO FINAL			4	4		24	O

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)

CONTENIDOS MINIMOS DE LAS ASIGNATURAS

MATEMÁTICA 1 (10 horas semanales)

Números naturales, enteros, racionales y reales, propiedades.
Números complejos, propiedades.
Espacio R^n . Propiedades. Espacio vectorial. Subespacio, dependencia lineal, Base, dimensión.
Cambio de coordenadas, ortogonalización.
Producto entre vectores, escalar, vectorial y mixto, ortogonalidad, propiedades.
Matrices, operaciones, inversa, rango. Determinantes, propiedades, cálculo.
Polinomios, raíces.
Ecuaciones e inecuaciones, ecuaciones paramétricas. Sistemas de ecuaciones lineales, métodos de resolución.
Transformaciones lineales, cambio de base, transformaciones ortogonales, representación matricial. Autovalores y autovectores, propiedades, diagonalización.
Rectas y planos, intersección, distancias, ángulos.
Cónicas, ecuación general, reducción a formas canónicas, superficies, cuádricas.

GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO (8 horas semanales)

Puntos rectas y planos.
Grupo de transformaciones rígidas del espacio.
Grupo de transformaciones rígidas del plano: simetría central, axial - rotación - traslación.
Perpendicularidad.
Congruencia de triángulos.
Circunferencia.
Homotecia y semejanza.
Coordenadas reales para los puntos de una recta. Coordenadas para un plano. Coordenadas para todo el espacio.

ELEMENTOS DE FÍSICA (7 horas semanales)

Asignatura introductoria cuyo objetivo es familiarizar al alumno con algunas técnicas constructivas, instrumentos de medición, medidas y cálculo de errores. Aplicación a la estática y a termodinámica.
Técnicas constructivas: construcción de algún dispositivo empleando distintas herramientas.
Errores de medición: Mediciones. Errores de apreciación, casuales y sistemáticos. Propagación de errores. Valor promedio y su error. Ajuste de una recta por cuadrados mínimos.
Estatica: Concepto de fuerza. Unidades. Composición y descomposición de fuerzas. Momento de una fuerza. Condiciones de equilibrio.
Elementos de termodinámica: Noción de temperatura. Escalas. Dilatación térmica. Variables termodinámicas: equilibrio. Gases ideales. Energía interna. Concepto de calor: flujo de energía.



RESOLUCION N° 334

Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)

conducción, convección y radiación. Calor específico. Calor latente: cambio de fase. Trabajo. Conservación de la energía: 1a. ley. Procesos reversibles e irreversibles. Entropía. 2a. ley.

ANÁLISIS MATEMÁTICO I (10 horas semanales)

Límite y continuidad

Derivada, teoremas del cálculo diferencial.

Aplicaciones: máximos y mínimos, concavidad, puntos de inflexión

Integrales indefinidas. Métodos generales y particulares de integración.

Integrales definidas. Aplicaciones. Integrales impropias.

Sucesiones. Series numéricas, convergencia, desarrollo de funciones elementales.

Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias.

INGLES (6 horas semanales)

Problemática discursiva. Características de la definición, clasificación, descripción, narración científica, instrucciones, argumentación. Problemática gramatical: Sintagma nominal, sintagma verbal, morfología del verbo, funciones adjetivas, conectores lógicos, marcadores de espacio y tiempo.

FÍSICA I (10 horas semanales)

Óptica geométrica: Leyes de Snell. Índice de refracción. Espejos. Formación de imágenes.

Fórmula de Descartes. Lentes delgadas. Formación de imágenes. Fórmula de Descartes.

Fórmula del constructor de lentes.

Hidrostática: Presión. Unidades. Presión atmosférica. Presión en el interior de un líquido.

Manómetros. Principio de Arquímedes: empuje. Condiciones de flotación.

Cinemática: Posición y desplazamiento. Velocidades media e instantánea. Aceleraciones media e instantánea. Aplicaciones: MRU, MRUA, tiro parabólico. Movimiento circular: velocidad y aceleración angulares.

Dinámica: Primera ley de Newton. Masa. Impulso lineal. 2a. ley de Newton: Fuerza.

Conservación del impulso lineal. Momento de una fuerza. Impulso angular. Conservación del impulso angular. 3a. ley de Newton. Sistemas rotantes.

Trabajo y energía: Energías cinética y potencial. Trabajo de una fuerza. Conservación de energía. Potencia.

Sistema de partículas: centro de masa. Fuerza neta. Impulso lineal y angular. Energía. Leyes de conservación. Choques elásticos e inelásticos.

Cuerpo rígido: Cinemática y dinámica. Momento de inercia. Energía del cuerpo rígido.

Gravitación: Leyes de Kepler. Teoría de Newton. Campo y potencial gravitatorio.

Dinámica de fluidos. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Concepto de viscosidad. Ley de Stokes. Tensión superficial y capilaridad.

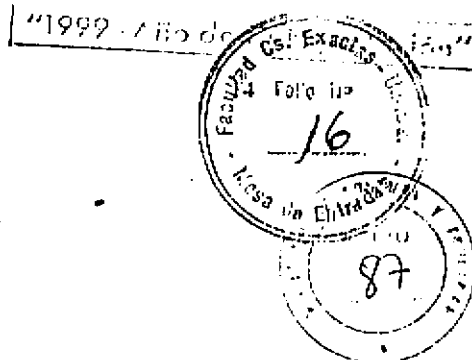


Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de Salta RESOLUCION N° 334

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)



Ondas mecánicas: ondas longitudinales y transversales. Interferencia. Ondas estacionarias. Velocidades de fase y de grupo. Intensidad. Efecto Doppler. Principios de Huygens y de Fermat.

Acústica. Características del sonido. El decibel. Análisis de Fourier. Instrumentos musicales.

ANÁLISIS MATEMÁTICO 2 (10 horas semanales)

Funciones de varias variables, derivadas parciales, curvas y superficies.

Vectores y campos vectoriales, propiedades, operaciones diferenciales con vectores: gradientes, divergencia, rotor.

Cálculo diferencial en varias variables, derivada direccional, diferencial total, funciones implícitas, jacobianos.

Extremos de funciones de varias variables, multiplicadores de Lagrange.

Integrales de funciones de varias variables, cambios de variables, aplicaciones, teoremas de Gauss y Stokes.

FÍSICA 2 (10 horas semanales)

Campo eléctrico. Potencial eléctrico.

Capacidad eléctrica, dieléctricos y energía electrostática.

Corriente eléctrica. Circuitos de corriente continua.

Campo magnético. Movimiento de cargas en campos. Inducción magnética. Magnetismo en la materia.

Circuitos de corriente alterna.

Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas. Luz. Interferencia y difracción.

INTRODUCCION A LA EDUCACION (6 horas semanales)

La educación como objeto de estudio. Paradigmas, teorías y enfoques de análisis. Categorías conceptuales.

La educación y la estructura social. Configuraciones estatales, modelos de sociedad, función e institucionalización de la Escuela.

El sistema educativo formal. Marco jurídico legal nacional y provincial.

La Formación Docente. La teoría y la práctica, ejes de la Formación Docente. La Transformación Educativa en relación con la Formación Docente.

ESTADISTICA (6 horas semanales)

1. Estadística descriptiva, histogramas, medidas de dispersión, covarianza y correlación

2. Concepto de probabilidad, frecuencia relativa, modelo de un experimento aleatorio, propiedades.

3. Variables aleatorias, función de distribución, esperanza, varianza, mediana, cuartiles

4. Pruebas de Bernoulli, distribución binomial, geométrica, Poisson, exponencial y normal.

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten signatures and initials]



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)

5. Distribución de funciones de variables aleatorias, transformación de una variable, propiedades.
6. Estimación del modelo, método de Montecarlo, propiedades.
7. Método de mínimos cuadrados, regresión lineal simple y modelos mas complejos.
8. Control de calidad, intervalos de tolerancia, capacidad del proceso, gráfico de medias y de control.
9. Confiabilidad, conceptos básicos, tasas de fallas, cálculo de confiabilidad.

FÍSICA 3 (8 horas semanales)

Movimiento en tres dimensiones.

Sistemas inerciales y no inerciales. Sistemas rotantes. Movimiento en la superficie de la Tierra. Masas inerciales y gravitatoria.

Sistemas de partículas.

Teoremas de conservación

Fuerzas centrales. Gravitación.

Movimiento oscilatorio. Oscilador armónico amortiguado y forzado. Resonancia.

Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas. Óptica física. Interferencia. Difracción de Fresnel y Fraunhofer. Polarización.

PSICOLOGIA EVOLUTIVA (4 horas semanales)

Encuadre teórico y metodológico de la Psicología Evolutiva. La construcción de su objeto de estudio. La pubertad y la adolescencia como manifestaciones biológicas, psicológicas, sociales y culturales. Aportes teóricos para la comprensión de la problemática psicológica y socio-afectiva. Procesos de construcción del conocimiento en el adolescente. La progresiva formalización del pensamiento en la pubertad y la adolescencia. El adolescente y el grupo social al que pertenece: problemas actuales. Articulación de las propuestas teóricas con el sujeto real. Reconceptualización de los aportes psicológicos para la práctica docente.

INTRODUCCION AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO (6 horas semanales)

La "razón" en el pensamiento occidental: ciencia y tecnología como productos. Positivism, neopositivismo como paradigma del método científico. Explicación y predicción científica. Hipótesis, ley, teoría en ciencia. Cambios en la concepción epistemológica. Kuhn y el progreso científico. Lakatos y los programas de investigación científica. Feyerabend y la crítica a la razón.

FÍSICA MODERNA 1 (8 horas semanales)

Fundamentos de la Mecánica Cuántica. Teoría de Planck. Efecto fotoeléctrico. Efecto Compton. Experiencia de Rutherford. Espectros atómicos. Modelo de Bohr. Hipótesis de de Broglie. Principio de indeterminación de Heisenberg.

[Firmas manuscritas]



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

RESOLUCION N°

334

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)



Mecánica cuántica ondulatoria. Ecuación de Schrödinger: distintas aplicaciones. Cuantización del impulso angular: efecto Zeeman y espín del electrón. Elementos de Mecánica Estadística. Estadística clásica: distribución de Maxwell-Boltzmann, gases ideales. Estadísticas cuánticas: Distribuciones de Bose-Einstein, radiación de cuerpo negro. Distribución de Fermi-Dirac, gas de electrones. Emisión espontánea y estimulada: láser. Sólidos. Enlaces moleculares. Tipos de sólidos. Diodos y transistores.

LABORATORIO 1 (7 horas semanales)

Expresión digital de números y caracteres. Computadoras digitales. Sistemas operativos. Entrada de datos, procesadores de texto. Concepto de programación. Diagramas de flujo. Lenguajes, Qbasic, variables, arreglos, sentencias, entrada/salida, procedimientos. Señales y redes analógicas y digitales, canales de comunicación digital con la computadora. Entrada/salida de señales analógicas, sonido, sintetizadores, tarjeta de sonido. Señales digitales. Control de experimentos. Programación por eventos. Interacción con experimentos. Interfase gráfica, Windows, Visual Basic.

PSICOLOGIA EDUCACIONAL (4 horas semanales)

Encuadre teórico y metodológico de la Psicología Educacional. La construcción de su objeto de estudio. Teorías psicológicas con énfasis en el aprendizaje. Aportes para su conceptualización. Aprendizaje, desarrollo y pensamiento. Aprendizaje e inteligencia. Aprendizaje y otros procesos cognitivos. Aprendizaje y cambio conceptual. El aprendizaje y el ámbito de su concreción: la práctica educativa. Implicancias didácticas de las teorías de aprendizaje: la tríada básica, docente, conocimiento, alumno, según el análisis de las distintas teorías psicológicas.

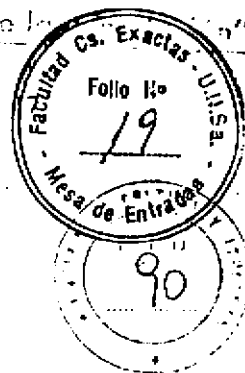
SEMINARIO Y TALLER (4 horas semanales)

Es una asignatura destinada a la integración curricular de temas educativos, escolares y sociales que implica un acercamiento a la realidad: escuela, aula y problemática específica. Se realizarán seminarios y/o talleres en espacios intercátedra, en un ambiente de construcción y elaboración de los saberes a partir del reconocimiento de la práctica y la reflexión

FÍSICA MODERNA 2 (8 horas semanales)

- Nociones de mecánica relativista. Transformaciones de Galileo. Experiencia de Michelson y Morley. Postulado de Eistein. Contracción espacial y dilatación temporal. Cinemática y dinámica relativistas. Espacio-tiempo.

Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.



Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)

- Estructura nuclear y procesos nucleares. Emisiones α , β y γ . Reacciones nucleares. Fisión. Fusión. Aplicaciones de la energía nuclear. Partículas elementales: teorías actuales.
- Astronomía. Idea general de Universo. Estrellas, planetas, nebulosas, galaxias. El sistema solar. Instrumentos astronómicos. Coordenadas celestes. Unidades. Génesis y evolución de una estrella. Diagrama H-R. Características físicas fundamentales de las estrellas. Galaxias. Modelos cosmológicos. Su evolución en el tiempo. El hombre en el espacio.

LABORATORIO 2 (5 horas semanales)

Almacenamiento y tratamiento de datos, planillas electrónicas.
Gráfica y dibujos, color, modelos de color.
Programación, lenguaje C.
Imágenes, captación y transmisión analógica y digital.
Almacenamiento digital y tratamiento de imágenes.
Redes, sistemas operativos. Internet.

TERMODINÁMICA (8 horas semanales)

Equilibrio termodinámico.
Trabajo. Primer principio del calor.
Teoría cinética. Gases perfectos. Modelo de van der Waals.
Segundo principio. Reversibilidad e irreversibilidad.
Sustancias puras. Transiciones de fase.
Potenciales termodinámicos.

DIDÁCTICA Y FORMACIÓN DOCENTE (5 horas semanales)

Nuevos paradigmas y exigencias educativas: límites y posibilidades de implementación.
Las propuestas de cambio pedagógico y la dimensión didáctica. Didáctica y gestión: nuevas líneas de análisis.
La elaboración curricular como propuesta de transformación institucional: tendencias de organización y funcionamiento.
La construcción de saberes en la Institución: articulación teoría-práctica. Los proyectos Institucionales: invariantes pedagógicas y grupales. Propuestas de trabajo en el aula: condiciones internas y externas.
La investigación en educación: capacitación, actualización y perfeccionamiento docente.

HISTORIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LA FÍSICA (6 horas semanales)

Las relaciones entre la Historia y la Filosofía de la Ciencia. El problema de la continuidad y el progreso en las ciencias. Los enfoques internalistas y externalistas. Historia Social de la Ciencia. La Física. ¿una ciencia estática o una ciencia dinámica?. El papel de la teoría, la

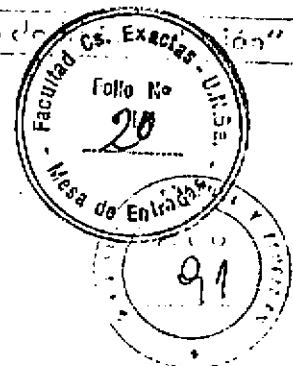


Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)

334



matematización y el experimento en la evolución de la Física: el mundo antiguo, la Edad Media, el Renacimiento, la Física de los Siglos XVII y XVIII, la Física del siglo XIX, la Física del Siglo XX. Estudios de casos.

METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA DE LA FISICA (7 horas semanales)

Análisis científico-metodológico del material docente. La solución de preguntas y problemas en Física. Realización de experimentos escolares y planificación del proceso de enseñanza.

PRACTICA DOCENTE (6 horas semanales, asignatura anual)

El sistema de enseñanza de la Física: los libros de texto, el programa de contenidos, los materiales para la enseñanza, las evaluaciones, etc. Esta es una asignatura netamente práctica que implica: Realización de observaciones del proceso de enseñanza de la Física y elaboración de conclusiones. Adscripción docente. Práctica de la enseñanza.

TALLER DE FISICA (6 horas semanales, asignatura anual)

Se trata de una asignatura netamente práctica destinada a desarrollar competencias relativas al diseño de experiencias de laboratorio, construcción de equipo para experiencias sencillas, integración de la experimentación con fines didácticos en las actividades del aula.

FÍSICA AMBIENTAL (8 horas semanales)

Atmósfera: descripción física y química. Ciclos: agua, nitrógeno, cloro, carbono. Polución. Radiación: características y balance. Termodinámica. Dinámica. Diferentes fuentes de energía. Renovabilidad. Recursos. Residuos y ambiente. Tipos de residuos. Tratamiento. Reciclaje.

TRABAJO FINAL (3 horas semanales)

El trabajo consistirá en una elaboración personal del alumno que deberá ser presentado por escrito y defendido en una exposición final. Debe implicar una investigación de carácter científico-didáctica sobre algún tema de Física en relación con su transferencia al aula o al desarrollo de estrategias docentes

3.5.4.- Sistema de evaluación y promoción:

Las asignaturas Seminario y Taller, Práctica Docente, Metodología de la Enseñanza de la Física y Taller de Física serán de carácter promocional y no podrán aprobarse con examen en condición de libre. Las restantes asignaturas deberán ser aprobadas a través de un examen final. El sistema de evaluación será numérico en la escala de 0 (cero) a 10 (diez). La nota mínima necesaria para aprobar una asignatura será de 4 (cuatro).

[Handwritten signatures and initials]

334

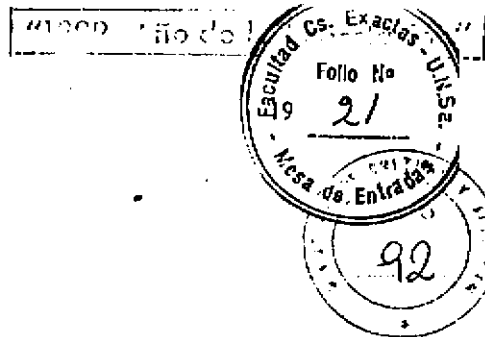


334

Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)



3.5.5.- Metodología:

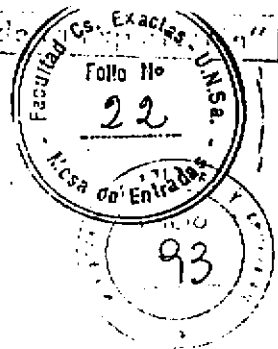
Las actividades previstas para los alumnos en esta carrera incluyen:

Asistencia a clases expositivas. Realización de trabajos prácticos de aula, de laboratorio, de taller, de campo. Presentación de informes. Participación en seminarios. Realización de trabajos monográficos.

Las actividades previstas para los docentes de esta carrera incluyen (además del dictado y preparación de las clases y tareas anexas):

Dirección de Trabajos Finales. Participación de reuniones intercátedra a fin de programar para los alumnos actividades de integración de los distintos temas.

[Handwritten signatures and initials]



1999 Año de

3.5.6.- Régimen de Correlatividades de Materias

Código	Asignatura	hs/sem.	Primer cuatrimestre, primer año			
			Para Cursar		Para Rendir	
3.1	Matemática 1	10	Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
3.2	Elementos de física	7	---	---	---	---
3.3	Geometría plana y espacial	8	---	---	---	---

Código	Asignatura	hs/sem.	Segundo cuatrimestre, primer año			
			Para Cursar		Para Rendir	
3.4	Análisis Matemático 1	10	Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
3.5	Física 1	10	3.1, 3.2	---	---	3.1
3.6	Inglés	6	---	---	---	3.1, 3.2

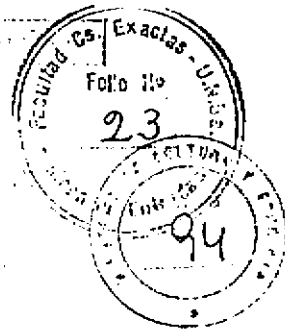
Código	Asignatura	hs/sem.	Primer cuatrimestre, segundo año			
			Para Cursar		Para Rendir	
3.7	Análisis Matemático 2	10	Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
3.8	Física 2	10	3.4, 3.5	3.1, 3.2	---	3.4, 3.5
3.9	Introducción a la Educación	6	---	---	---	---

Handwritten signature

Handwritten signature

334

334



1999 Año de la Experiencia

RESOLUCION N° 334

334

Segundo cuatrimestre, segundo año

Código	Asignatura	hs/sem.	Para Cursar		Para Rendir	
			Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
3.10	Estadística	6	3.4	3.1	---	3.4
3.11	Física 3.	8	3.3, 3.7, 5.8	3.5	---	3.3, 3.7, 3.8
3.12	Psicología Evolutiva	4	3.9	---	---	3.9
3.13	Introducción al Conocimiento Científico	6	3.8, 3.9	---	---	3.8, 3.9

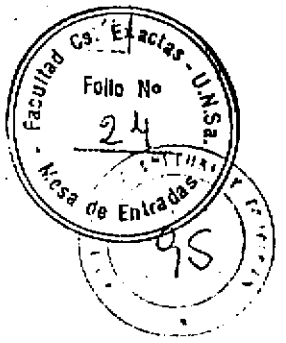
Primer cuatrimestre, tercer año

Código	Asignatura	hs/sem.	Para Cursar		Para Rendir	
			Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
3.14	Física Moderna I	8	3.11	3.7, 3.8	---	3.11
3.15	Laboratorio 1	7	3.4, 3.5	---	---	3.4, 3.5
3.16	Psicología Educacional	4	3.12, 3.13	---	---	3.12, 3.13
3.17	Seminario y Taller	4	3.12, 3.13	---	---	3.12, 3.13

Segundo cuatrimestre, tercer año

Código	Asignatura	hs/sem.	Para Cursar		Para Rendir	
			Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
3.18	Física Moderna 2	8	3.14	3.11	---	3.14
3.19	Laboratorio 2	5	3.15	---	---	3.15
3.20	Termodinámica	8	3.11	3.7, 3.8	---	3.11
3.21	Didáctica y Formación Docente	5	3.16	3.17	---	3.16

Handwritten signature.



1999

Primer cuatrimestre, cuarto año

Código	Asignatura	hs/sem.	Para Cursar		Para Rendir	
			Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
3.22	Historia y Epistemología de la Física	6	3.13, 3.18	---	---	3.13, 3.18
3.23	Metodología de la Enseñanza de la Física	6	3.18, 3.20, 3.21	---	---	3.18, 3.20, 3.21

Anuales, cuarto año

Código	Asignatura	hs/sem.	Para Cursar		Para Rendir	
			Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
3.24	Práctica Docente	6	3.18, 3.20, 3.21	---	---	3.13, 3.14, 3.21
3.25	Taller de Física	6	3.13, 3.14, 3.21	---	---	3.13, 3.14, 3.21

Segundo cuatrimestre, cuarto año

Código	Asignatura	hs/sem.	Para Cursar		Para Rendir	
			Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
3.26	Física Ambiental	8	3.11, 3.18	---	---	3.11, 3.18
3.27	Taller de Física	4	3.20, 3.22	---	---	3.20, 3.22

384

384

[Handwritten signature and notes]



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

RESOLUCION N° 334

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)



3.5.7.- Duración de la carrera: Cuatro años.

3.5.8.- Articulación con otros planes de estudios:

Se propone el siguiente régimen de equivalencias automáticas mediante el cual el presente plan se articula con otros planes de estudios vigentes en esta Facultad.

ARTICULACIÓN CON EL PLAN DE PROFESORADO EN MATEMÁTICA Y FÍSICA PARA EL NIVEL MEDIO (PLAN 87)

TABLA DE EQUIVALENCIAS	
PROFESORADO EN FISICA PLAN 97	ASIGNATURAS APROBADAS EN EL PROFESORADO EN MATEMATICA Y FISICA PLAN 1987
Matemáticas I	A.L.G.A.
Geometría plana y espacial	Tópicos de Matemáticas + prueba complementaria sobre geometría del espacio
Análisis Matemático I	Análisis Matemático I
Análisis Matemático 2	---
Estadística	Probabilidades y Estadística
Inglés	---
Elementos de Física	Introducción a la Física + prueba complementaria sobre temas de Termodinámica
Física I	Física I + prueba complementaria sobre ondas
Física I	Física I + Física III
Física 2	Física II
Física 3	Física III
Física Moderna I	Física IV
Física Moderna 2	Física IV
Termodinámica	---
Laboratorio I	Computación para Físicos y Químicos + prueba complementaria
Laboratorio 2	---
Física Ambiental	---
Introducción a la Educación	Introducción a la Educación
Psicología Evolutiva	Psicología del Adolescente
Psicología Educacional	Psicología del Aprendizaje
Didáctica y formación docente	Conducción del Aprendizaje
Metodología de la Enseñanza de la Física	Metodología de la Enseñanza de la Física
Práctica Docente	Práctica Docente
Seminario y Taller	Psicología del Aprendizaje
Taller de Física	Taller
Introducción al Conocimiento Científico	---
Historia y Epistemología de la Física	---
Trabajo Final	---



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)

RESOLUCION N°

334



97

ARTICULACIÓN CON PLANES DISTINTOS AL PROFESORADO EN MATEMÁTICA Y FÍSICA PARA EL NIVEL MEDIO (PLAN 87)

TABLA DE EQUIVALENCIAS		
PROFESORADO EN FÍSICA PLAN 97	ASIGNATURAS APROBADAS EN OTRAS CARRERAS (PLANES ANTERIORES)	CODIGOS DE CARRERAS
Matemáticas I	A.L.G.A.	9-10-11-14-15
Geometría plana y espacial	--	--
Análisis Matemático I	Análisis Matemático I	9-10-11-14-15
Análisis Matemático 2	Análisis Matemático II	9-10-11-15
Estadística	Probabilidades y Estadística	9-10-11
Inglés	Inglés	9-10-11-15
Elementos de Física	Introducción a la Física + prueba complementaria sobre temas de Termodinámica	10-11-14-15
Física I	Física I + prueba complementaria sobre ondas	10-11-14-15
Física I	Física I + Física III	10-11-14-15
Física 2	Física II	10-11-14-15
Física 3	Física III	10
Física Moderna I	Física IV	10
Física Moderna 2	Física IV	10
Termodinámica	Termodinámica	10
Laboratorio I	Computación para Físicos y Químicos + prueba complementaria	10-15
Laboratorio 2	--	--
Física Ambiental	--	--
Introducción a la Educación	Introducción a la Educación	14
Psicología Evolutiva	Psicología del Adolescente	14
Psicología Educacional	Psicología del Aprendizaje	14
Didáctica y formación docente	Conducción del Aprendizaje	14
Metodología de la Enseñanza de la Física	--	--
Práctica Docente	--	--
Seminario y Taller	Psicología del Aprendizaje	14
Taller de Física	--	--
Introducción al Conocimiento Científico	--	--
Historia y Epistemología de la Física	--	--
Trabajo Final	--	--

Código de Carreras:

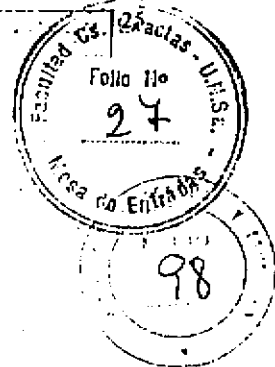
09/84 Lic. en Análisis de Sistema

10/87 Lic. en Física

[Firmas manuscritas]



"1992 / 10-10-11"



334

Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

RESOLUCION 334

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4100 SALTA (R. A.)

11/87 Lic. en Matemática

14/87 Prof. en Química

15/87 Lic. en Química

6.- Análisis comparativo de las características de la carrera:

Teniendo en cuenta que actualmente hay muchas directivas a nivel nacional en cuanto a contenidos y carga horaria de los planes de estudios de profesorado, no parece necesario extenderse en un análisis comparativo exhaustivo con otras carreras de igual título de otras universidades argentinas.

7.- Recursos humanos:

Los recursos humanos de la Facultad de Ciencias Exactas son suficientes para llevar a cabo este plan habida cuenta de que simultáneamente se cierra la inscripción para el "Profesorado en Matemática y Física para el Nivel Medio (Plan 87)", a excepción de la asignatura Introducción al Conocimiento Científico para la cual se requerirá la prestación de servicios de un docente de la Escuela de Filosofía de la Facultad de Humanidades.

8.- Recursos físicos:

Los recursos físicos con que cuenta la Facultad de Ciencias Exactas son suficientes para cubrir las necesidades previsibles para el dictado de la carrera. Se espera contar en un futuro próximo con mayores recursos a través del Proyecto LACEFI (FOMEC).

JUAN HERIBERTO HERRERA
SECRETARIO GENERAL

C.R.N. MANDIGO RAMON GALLO
RECTOR

LIC. JUAN JOSÉ SAUCO
SECRETARIO CONSEJO SUPERIOR