



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

SAN LUIS, 08 OCT 2009

VISTO:

El Expte. 0001191/2009, mediante el cual el Dr. Julio Ciro BENEGAS, eleva el Plan de Estudios de la carrera : "Especialización en Enseñanza de la Física"; y

CONSIDERANDO:

Que el objetivo de la carrera es lograr un mejoramiento en la calidad de la enseñanza de la Física, contribuyendo a formar docentes con capacidad para analizar y pensar modelos alternativos y formular Proyectos Pedagógicos y Curriculares.

Que se pretende un Egresado dotado para repensar la relación entre la docencia y la investigación que genera transformaciones en la práctica docente, con poder de irradiación y transferencia institucional multiplicadora.

Que se pretende formar un docente en física, crítico del proceso enseñanza-aprendizaje para lograr un mejoramiento del mismo.

Que se propone dotar a los egresados de un conjunto de destrezas y habilidades tanto experimentales como teóricas que posibiliten un idóneo desempeño como formador de formadores en física, atento a los desarrollos metodológicos más actuales de la disciplina.

Que la carrera propuesta tiende a llenar un vacío en la oferta educativa regional para la formación de formadores que contribuyan a un mejoramiento del Sistema Educativo Universitario y No-Universitario, en lo que hace a la Enseñanza de la Física.

Que se han tenido en cuenta las recomendaciones y observaciones de los Pares Evaluadores de CONEAU, en la vista de la Carrera.

Que resulta necesario incluir criterios y mecanismos para asegurar la formación básica necesaria para la admisión a la Carrera.

Que es conveniente especificar claramente los criterios para la elaboración y evaluación del Trabajo Final Integrador de la Carrera, y cuáles son los mecanismos de revisión y de supervisión en el caso de experiencias áulicas en los distintos niveles de enseñanza.

Que resulta conveniente disponer de un único ordenamiento de la organización del Plan de Estudios de la Especialización desde la presente propuestas por lo tanto es necesario derogar las Ordenanzas 02/08-CD, 03/08-CD y 19/18-CD.

ORDENANZA N°: 007-09

[Handwritten signature]
Dr. FELIX D. VILLACORTAS
Decano
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

[Handwritten signature]
Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

Que la presente propuesta se encuentra dentro del marco de las Reglamentaciones Vigentes de la Universidad Nacional de San Luis, y de las emanadas del Ministerio de Educación de la Nación.

Que la Comisión Asesora de Investigación, actuando como Comisión de Postgrado, aconseja la aprobación del Plan de Estudios de la “Especialización en Enseñanza de la Física”.

Por ello y en virtud de lo acordado en su sesión del día 24 de Septiembre de 2009 y en uso de sus atribuciones
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-
MATEMATICAS Y NATURALES**
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS
ORDENA:

ARTICULO 1°.- Aprobar el presente Plan de Estudios para la carrera de Posgrado “Especialización en Enseñanza de la Física”, que será regulada conforme lo establece el Anexo Único de la presente disposición.

ARTICULO 2°.- Derogar las Ordenanzas 02/08-CD, 03/08-CD y 19/08-CD.

ARTICULO 3°.- Elevar al Consejo Superior de la Universidad Nacional de San Luis para su homologación, según lo establecido en el Artículo 85, Inciso g) del Estatuto Universitario.

ARTICULO 4°.- Comuníquese, insértese en el Libro de Ordenanzas, Publíquese en el Digesto de la Universidad y archívese.

ORDENANZA N°: 007-09

Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat
U.N.S.L.

Dr. FELIX DONATO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. Y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO ÚNICO

ARTÍCULO 1º.- Fijar como objetivos de la carrera de posgrado **“Especialización en Enseñanza de la Física”:**

- a) Lograr un conjunto de destrezas y habilidades tanto experimentales como teóricas que posibiliten un idóneo desempeño como formador de profesionales en la problemática de enseñanza de la Física.
 - b) Lograr un conjunto de destrezas y habilidades tanto experimentales como teóricas que posibiliten un idóneo desempeño como docente en física en los niveles secundario/medio y superior.
 - c) Formar un docente en Física que sea crítico del proceso enseñanza-aprendizaje, dotándolo de herramientas que le permitan contribuir al mejoramiento del mismo, tanto en la práctica personal como institucional.
 - d) Estimular la investigación de la práctica docente en Física y de las problemáticas socio-educativas que convergen en el contexto institucional de aplicación.
 - e) Incentivar la búsqueda de fundamentos y marcos conceptuales para el quehacer pedagógico de los docentes de Física.
 - f) Poseer un bagaje de conocimientos y actitudes que lo habiliten para ser un agente de cambio en el sistema educativo argentino.
 - g) Brindar una formación científica sólida que permita a los alumnos conocer y hacer conocer los problemas del mundo moderno que la física puede ayudar a entender y resolver.
 - h) Mantener una actitud intelectual amplia que permita al egresado continuar en forma permanente con una actualización y/o perfeccionamiento en la enseñanza de una disciplina que cambia tan rápidamente como la física.
 - i) Brindar un conocimiento práctico de los avances tecnológicos de apoyo a la enseñanza de la física, en particular en lo que hace al uso en enseñanza de la Física de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
 - j) Conocer y manejar los métodos modernos de resolución de problemas, especialmente numéricos mediante el uso de computadora y el manejo de software de simulación.
- Tener conocimiento básico y aplicado de los desarrollos metodológicos en la enseñanza de las ciencias que se están llevando a cabo en las instituciones líderes en el mundo.

ARTICULO 2º El alumno que haya aprobado Asignaturas y Cursos del presente Plan de estudios por un total de 1200 hs. de crédito horario total (equivalente a 24 unidades de crédito) y el Trabajo Final Integrador respectivo, recibirá el título de **“Especialista en Enseñanza de la Física”**.

ORDENANZA N°:

007-09


Dr. FERNANDO M. BUÑES
DECANO
Fac. De Cs. Fco. Mat. Y Nat.
U.N.S.L.


Dr. FERNANDO M. BUÑES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

OBJETIVOS DE LA ESPECIALIZACION

ARTICULO 3°.- Los objetivos de la Carrera de Posgrado “Especialización en Enseñanza de la Física”, son:

- Planificar, conducir y evaluar procesos de enseñanza aprendizaje en los niveles secundario y superior en Física.
- Desempeñar actividades profesionales en ámbitos docentes y de investigación, estatales y privados que tiendan al mejoramiento en la enseñanza de la Física y de las ciencias experimentales en general.
- Asesoramiento pedagógico, profesional y técnico en enseñanza de la Física.

DE LA ORGANIZACIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN

ARTICULO 4°.- La Especialización en Enseñanza de la Física debe estructurarse con:

- a) Un **Director de Carrera**, que deberá ser un docente-investigador que posea un perfil profesional y académico de alta jerarquía y experiencia en la enseñanza de la física.
- b) Un **Comité Académico de Carrera** conformado por **TRES (3)** docentes-investigadores titulares y **DOS (2)** suplentes de reconocida trayectoria en enseñanza de la física.

ARTÍCULO 5°.- Es misión del Director y del Comité Académico velar por el cumplimiento de los criterios, requisitos y procedimientos fijados para asegurar el correcto funcionamiento de la carrera y la calidad educativa de la misma.

ARTICULO 6°.- El Comité Académico tendrá como funciones:

- a- Determinar el cronograma de cursos y materias.
- b- Evaluar y recomendar la aprobación de los cursos y seminarios optativos que se proponga dictar.
- c- Determinar, en conjunción con el candidato, el programa académico a seguir por cada alumno, de acuerdo a los antecedentes académicos y posibilidades del mismo.
- d- Elaborar el Plan Docente de la Especialización para cada año académico.
- e- Toda otra labor académica y/u organizativa que sea necesaria para el buen funcionamiento de la Especialización.
- f- Recomendar al Departamento de Física la terminación o suspensión de este programa de post-grado, si así fuera recomendable y objetivamente justificable.

ARTICULO 7°.- El Director de la Especialización tendrá como funciones:

- a- Elevar al Dpto. de Física el Plan Docente de la Especialización para cada año académico.

ORDENANZA N°: 007-09


Dr. FÉLIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. De Cs. Fco. Mat. Y Nat.
U.N.S.L.


Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac de Cs. Fco Mat. y Nat
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

- b- Encargarse de la gestión de la Especialización, sirviendo de enlace con el Director del Departamento de Física y/o la autoridad que sea necesaria en cada trámite.
- c- Encargarse de hacer efectivas las recomendaciones del Comité Académico.
- d- Encargarse del seguimiento de los alumnos, con el fin de optimizar su rendimiento académico y la buena marcha de sus actividades en general.
- e- Toda otra labor académica y/u organizativa que sea necesaria para el buen funcionamiento de la Especialización.

ARTICULO 8°.- El Director y los miembros del Comité Académico serán elegidos entre los docentes que integran el Cuerpo Académico de la Carrera.

ARTICULO 9°.- La duración en las funciones del Director y de los miembros del Comité Académico será de cuatro (4) años.

ARTICULO 10°.- La designación del Director y de los miembros del Comité Académico será aprobada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales, a propuesta del Departamento de Física y homologada por el Consejo Superior de la Universidad Nacional de San Luis.

DE LA ADMISIÓN DE LOS ALUMNOS

ARTICULO 11°.- Podrán inscribirse en esta Especialización graduados universitarios de universidades nacionales o privadas y de instituciones de nivel terciario no universitario con título de grado en física o disciplinas afines, ingeniería y profesorado de ciencias. El Comité Académico examinará cada inscripción y recomendará su aceptación o no en base a los antecedentes académicos de cada aspirante.


DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS

ARTICULO 12°.- La solicitudes de inscripción serán analizadas por el Comité Académico, el cual recomendará el programa académico a seguir por cada postulante, de acuerdo a la formación y experiencia del mismo.

ARTICULO 13°.- El Comité Académico podrá proponer la realización de actividades propedéuticas si considera que el candidato no tiene la formación inicial, disciplinar o pedagógica suficiente para cursar la Especialización. El Comité Académico dispondrá la forma de realización y de aprobación de dichas actividades, que podrá incluir pasantías en materias de esta u otras universidades, cursado de materias o exámenes de conocimientos teóricos y/o prácticos. Estas actividades podrán ser previas al inicio del cursado de las asignaturas del programa.

ORDENANZA N°:

007-09


Dr. PEDRO NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

DE LAS EQUIVALENCIAS

ARTICULO 14°.- Los alumnos podrán solicitar equivalencias a materias y cursos de la Especialización. Las solicitudes serán evaluadas por el Comité Académico, el cual podrá aceptarlas o rechazarlas, en forma debidamente justificada. En el primer caso la aceptación podrá ser total o parcial, indicando en este último caso los requisitos que deberá cumplir el alumno para obtener la aprobación total.

DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

ARTICULO 15°.- El Plan de estudios estará organizado en Materias, Cursos Intensivos y Seminarios. Estas actividades pueden tener contenidos tanto disciplinares como metodológicos. Las Materias tienen como principal objetivo proveer la formación disciplinar y metodológica necesarias para el desempeño profesional. Los Cursos optativos tienen por objeto central incorporar temáticas y/o desarrollos curriculares en Enseñanza de la Física que surgieran con el tiempo a fin de mantener la Especialización actualizada y acorde con los desarrollos tanto disciplinares como metodológicos. Tanto las Materias como los Cursos deben incluir actividades de aplicación, para permitir el adecuado desarrollo profesional de los alumnos.

DE LOS CRÉDITOS HORARIOS

ARTICULO 16°.- Del crédito horario específico de cada Materia, Curso Intensivos y Seminarios, al menos la mitad deberá estar constituido por actividades presenciales de los alumnos. En cada Materia, Curso o Seminario se promueve la realización Práctica o Proyecto Especial de Innovación Educativa en Enseñanza de la Física. Estas actividades implicarán un trabajo equivalente de entre TREINTA (30) y CINCUENTA (50) horas para las materias y entre DIEZ (10) y VEINTE (20) horas para los Cursos y Seminarios y su aprobación será necesaria para la aprobación de la Materia, Curso o Seminario en cuestión.

El programa académico de cada alumno contendrá al menos un total de CIENTO CINCUENTA (150) HORAS de crédito de estas Prácticas o Proyectos Especiales de Innovación Educativa.

DE LOS CONTENIDOS DISCIPLINARES Y METODOLÓGICOS

ARTICULO 17°.- A los fines de que el programa académico de cada alumno esté correctamente balanceado entre formación disciplinar (Física) y metodológica, cada alumno deberá hacer entre NUEVE (9) y DOCE (12) unidades de crédito de Materias Disciplinarias (EEF 601, 603, 701 y 703) y no menos de NUEVE (9) créditos entre Materias (EEF 602, 604, 702 y 704) y Cursos metodológicos. Las Materias Epistemología e Historia de la Física (EEF 702) y Metodología de la Investigación Educativa (EEF 704) serán obligatorias para todos los alumnos.

ORDENANZA N°:

007-09

Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

DE LOS CONTENIDOS MINIMOS DE MATERIAS Y CURSOS

ARTICULO 18°.

A) **MATERIAS, de CIENTO CINCUENTA (150) hs. totales (equivalentes a TRES (3) unidades de crédito), de las cuales al menos 45 hs. deberán ser presenciales y de carácter teórico-práctico:**

EEF 601: Mecánica: Limitaciones de la Mecánica Newtoniana. Ligaduras. Principios Variacionales. El Principio de Hamilton. Introducción a la Dinámica de Lagrange y de Hamilton. Ejemplos simples. Sistemas no inerciales. Fuerzas centrales. Movimientos relativos con respecto a la Tierra. Fuerza de Coriolis. Movimientos planetarios y satelitales. Introducción a la relatividad. Transformaciones de Lorentz.

EEF 603: Mecánica Cuántica y Estructura de la Materia: Física cuántica. Estructura atómica. Núcleos y partículas. Moléculas diatómicas y poliatómicas. Fuerzas de interacción. Sólidos. Elementos de química inorgánica, orgánica y biológica. Ecuación de Schrodinger. El proceso de medición. Principio de correspondencia. Impulso angular. Fuerzas centrales. Spin.

EEF 701: Electromagnetismo: Problemas electrostáticos. Dieléctricos. Energía electrostática. Campo Magnético. Inducción. Propiedades magnéticas de la materia y teoría microscópica. Energía magnética. Plasma. Ondas electromagnéticas.

EEF 703: Termodinámica e Introducción a la Mecánica Estadística: Sistemas, propiedades y procesos termodinámicos. Leyes de la Termodinámica. Potenciales termodinámicos. Energía. Temperatura. Irreversibilidad. Ciclos termodinámicos. Motores. Aplicaciones a procesos biológicos. Nociones de Mecánica Estadística. Aplicaciones a gases y sólidos.

EEF 602: Psicología del aprendizaje: La comprensión de la problemática del aprendizaje de las ciencias naturales desde sus tres soportes básicos: cognitivo, afectivo y social. Enfoques desde diversas corrientes teóricas. Derivaciones didácticas. El educando en el proceso educativo. Instrumentación de la teoría para el análisis y comprensión de los procesos facilitadores y obstaculizadores del aprendizaje de las ciencias naturales en general y de la física en particular.

ORDENANZA N°:

007-09

[Handwritten signature]
DR. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. De Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

[Handwritten signature]
DR. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TPA
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

EEF 604: Didáctica general y práctica docente en física: Relaciones entre educación, sociedad, proyecto educativo y didáctica. La problemática de los objetivos, contenidos, metodología y evaluación en la Planificación Educativa, teniendo como eje la práctica docente. Elaboración de unidades de aprendizaje y de estudio dirigido. Técnicas de elaboración y aplicación de diversos tipos de pruebas de evaluación. El sistema educativo argentino. Conceptos y definiciones básicas de la política educacional. Antecedentes y legislación actual.

EEF 702: Epistemología e Historia de la Física. Introducción a la filosofía de la ciencia. Metodologías de las Ciencias fácticas. Método inductivo e hipotético deductivo. Naturaleza del conocimiento Físico. Principales Teorías. Objetos y métodos de la Física. La Física y el desarrollo del conocimiento a través del tiempo en el mundo y en la Argentina.

EEF 704: Metodología de la Investigación Educativa. Fundamentos, historia y paradigmas de la Investigación Educativa. Método científico. Técnicas de Investigación. Investigación evaluativa: historia, modelos y sistemas de evaluación educativa. Herramientas informáticas para el trabajo en investigación educativa: análisis cualitativo y cuantitativo.

EEF 706: Materia Optativa: contenidos y modalidad a determinar por el Comité Académico.

Podrán tener contenidos relacionados con aspectos disciplinares importantes en educación, con aplicaciones de los mismos en distintos ámbitos de la sociedad, o con la técnicas y metodologías de enseñanza de la Física o que las sustentan.

B) CURSOS INTENSIVOS Y SEMINARIOS, de CINCUENTA (50) hs. totales (equivalentes a UNA (1) unidad de crédito) de las cuales al menos QUINCE (15) hs. deberán ser presenciales y de carácter teórico-práctico:

CEF 601: Física Médica: Detectores e instrumentación básica de radiación en medicina. Principios del instrumental médico sensible a la radiación. Su utilización en el diagnóstico y en terapia. Dosimetría. Radioterapia y medicina nuclear.

CEF 602: Física y Medio Ambiente: la atmósfera de la Tierra: vapor de agua, ozono, aerosoles. Curvas psicrométricas. Radiación solar y organismos vivos: medición de UV. Radioactividad natural y artificial. Sonido. Iluminación natural y artificial.

ORDENANZA N°:

007-09

Dr. FELIX DELCANTO
Fac. De Cs. Fís. Mat. Y Nat.
U.N.S.L.

Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

CEF 603: Modelos de Aprendizaje en física: Descripción de los distintos modelos de aprendizaje en física. Sus bases psicopedagógicas. Aplicación a las distintas metodologías y técnicas de enseñanza de la física.

CEF 604: Metodologías de enseñanza de la Física 1: Tutoriales para Física Introductoria: Fundamentos del método. Metodología de elaboración de Tutoriales. Su aplicación: condiciones necesarias. Resultados.

CEF 605: Metodologías de enseñanza de la Física 2: Workshop Physics: Fundamentos del método. Metodología de elaboración de unidades de trabajo. Su aplicación: condiciones necesarias. Resultados.

CEF 606: Metodologías de enseñanza de la Física 3: Physics by Inquire: La Fundamentos del método. Metodología de elaboración de unidades didácticas. Su aplicación: condiciones necesarias. Resultados. La importancia de la formación de profesores de física del Polimodal.

CEF 607: Metodologías de enseñanza de la Física 4: Enseñanza por pares: El rol de los compañeros en el aprendizaje significativo de la Física. Fundamentos del método. Metodología de elaboración de unidades didácticas. Su aplicación: condiciones necesarias. Resultados.

CEF 608: Metodologías de enseñanza de la Física 5: ActivePhysics: La representación en la elaboración de los modelos y el aprendizaje significativo. Fundamentos del método. Metodología de elaboración de unidades de trabajo. Distintos tipos de representación. El rol del software de apoyo. Aplicación de Active Learning Problem Sheets: condiciones necesarias. Resultados.

CEF 609: Metodologías de enseñanza de la Física 6: Clases Interactivas Demostrativas. Clases para cursos numerosos. El rol de los pares. Fundamentos del método. Metodología de elaboración de unidades didácticas. Su aplicación: condiciones necesarias. Resultados.

CEF 610: Física del deporte: Principios físicos de aplicación en el deporte. La importancia del conocimiento de la física en el rendimiento de un atleta. Casos de interés y ejemplos de aplicación. Su importancia y uso en educación.

CEF 611: El Laboratorio en la Enseñanza de la Física: El rol del laboratorio en la enseñanza de la Física. Su utilización en demostraciones y en la construcción de

ORDENANZA N°: 007-09


FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TC
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


DR. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TC
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

modelos de aprendizaje. Distintos ejemplos. Diseño y construcción de experiencias físicas simples de importancia didáctica.

CEF 612: La simulación en la enseñanza de la Física: Su importancia en el diseño de los modelos físicos. La interrelación entre la simulación y el laboratorio. Distintos programas de simulación. Su aplicación para un aprendizaje significativo de la física. Análisis de uso y resultados. Fislets. Su base informática y las estrategias didácticas para su utilización efectiva.

CEF 613: Las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza de la física. Su uso e importancia en la escuela. Uso de la WEB en la enseñanza de la física. Nuevas tecnologías en el laboratorio y para favorecer el aprendizaje activo en aulas numerosas.

CEF 614: Curso y Seminario optativo: contenidos y modalidad a determinar por el Comité Académico. Podrán tener contenidos relacionados con aspectos disciplinares importantes en educación, con aplicaciones de los mismos en distintos ámbitos de la sociedad, o con las técnicas y metodologías de enseñanza de la Física.

DEL TRABAJO FINAL (EEF 710)

ARTICULO 19.- El Trabajo Final de la Especialización deberá seguir las normas que la Universidad tiene en general. Deberá tender a una aplicación innovativa en la enseñanza de la física en el Nivel Secundario o Universitario Básico, preferentemente con alguna de las metodologías desarrolladas en los Cursos o Materias de la Especialización.

ARTICULO 20.- El alumno deberá elevar al Comité Académico el proyecto de Trabajo Final para su aprobación. El Proyecto deberá contener: Fundamentos de la Innovación Didáctica propuesta, Metodología de Trabajo, tanto de instrucción como de evaluación, así como el lugar y las condiciones de la institución donde se realizará la experiencia. Para su evaluación el Comité Académico podrá, si lo considerara necesario, solicitar la opinión de especialistas de esta u otras Universidades o Centros de Excelencia en el tema.

ARTICULO 21.- Una vez aprobado el Proyecto y realizado el mismo, deberá presentar una monografía que constará al menos de los siguientes puntos: Introducción, Método, Resultados, Conclusiones y Recomendaciones para la eventual aplicación de la experiencia en el/los correspondientes sistemas educativos.

ORDENANZA N°: 007-09

Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ARTICULO 22.- Aprobada la monografía, la misma será defendida en forma oral ante el Tribunal Examinar designado por el Comité Académico de la Carrera, el cual calificará la misma.

DEL DIRECTOR DE TRABAJO FINAL

ARTICULO 23.- El Director del Trabajo Final será elegido por el alumno, en consulta con el Coordinador de la Especialización. Podrá ser un docente de la Universidad o de institución similar, del país o del extranjero. Deberá reunir los requisitos fijados por la Universidad Nacional para tal función. Los profesores de las distintas materias y cursos de la Especialización son candidatos naturales para tal función.

ARTICULO 24.- Las prácticas de Docencia Innovativa que formen parte de las Prácticas de Materias y Cursos Optativos y del Trabajo Final Integrador podrán ser realizadas en las aulas donde ejerza la docencia el respectivo alumno de la Especialización. Para aquellos alumnos que no dispongan de clases adecuadas para tales Prácticas, el Director de la Carrera, conjuntamente con el alumno y el Profesor Responsable de la Materia o Curso o Trabajo Final buscarán una Institución la Práctica Profesional Experimental pueda llevarse a cabo. El Director de la Carrera gestionará los convenios interinstitucionales que sean necesarios para tal fin.

ARTICULO 25.- El Director, en colaboración con el Departamento Alumnos de la Facultad, informará al Comité Académico sobre el avance en los estudios de los alumnos de la Especialización, a los fines de adoptar las medidas preventivas que faciliten la máxima eficiencia en el desempeño estudiantil.

DEL FINANCIAMIENTO

ARTICULO 26.- La Carrera de Postgrado “Especialización en Enseñanza de la Física”, será arancelada. El costo de la matrícula será establecido anualmente para cada Ciclo Lectivo.

ARTICULO 27.- A los fines de lograr el adecuado Financiamiento de la Carrera, se encomienda al Director de la Especialización gestionar los convenios de colaboración y/o servicios que ayuden a lograr los fondos para cumplir con los objetivos de difusión de Metodologías de Enseñanza de la Física que propone este Programa Académico.

ORDENANZA N°: 007-09

[Handwritten signature]
M. C. BULNES
Fac. De Cs. Fco. Mat. Y Nat
U.N.S.L.

[Handwritten signature]
Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER AÑO

PRIMER CUATRIMESTRE CUATRIMESTRE

EEF 601-

EEF 603-

Cursos Intensivos y Seminarios a determinar

SEGUNDO

EEF 602-

EEF 604-

SEGUNDO AÑO

PRIMER CUATRIMESTRE CUATRIMESTRE

EEF 701-

EEF 703-

Cursos Intensivos y Seminarios a determinar

SEGUNDO

EEF 702-

EEF 704-

EEF 710- Trabajo final (ANUAL)

ORDENANZA N°: 007-09



Dr. FERNANDO M. BULNES
SECRETARIO DE CIENCIA Y TCA
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat
U.N.S.L.

Dr. FELIX
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.