



Expte. 03-03-05391

RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

VISTO

La Resolución N° 151/00 del Consejo Federal de Cultura y Educación del Ministerio de Educación (CFC y E) por la que se aprueban las normas básicas para el funcionamiento y reconocimiento de los postítulos docentes; y

CONSIDERANDO

Que el Programa de Postitulación Docente en Física, establecido en el ámbito de esta Facultad y aprobado por las Resoluciones N° 179/97 HCD y N° 39/98 HCS, no se encuadra en los términos de la Resolución N° 151/00 CFC y E;

Que se hace necesario adecuar este Programa de Postitulación Docente en Física a las normas vigentes;

La propuesta de renovación presentada por el Profesor Dr. Víctor Hugo Hamity, que contempla un número de asignaturas y carga horaria adecuadas para el Tipo I, Actualización Académica, según la Resolución antes mencionada y agrega la modalidad del cursado y dictado a distancia;

Que dicha propuesta cuenta con el acuerdo de la Comisión de Asuntos Académicos de este Honorable Consejo Directivo;

**EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA
R E S U E L V E :**

ARTICULO 1°: Modificar el Programa de Postitulación Docente en Física de esta Facultad, que fuera establecido por Res. N° 179/97 HCD, según se especifica en el Anexo que forma parte de la presente Resolución y con los fundamentos y pautas académicas que se detallan en el mismo.

ARTICULO 2°: Otorgar a quienes hayan cumplido con las exigencias establecidas en el nuevo Programa, la certificación de *Actualización Académica en Física*.



ARTICULO 3º: Determinar que este Programa de Postulación Docente entrará en vigencia a partir del 1º de marzo de 2006.

ARTICULO 4º: Los estudiantes del Programa de Postulación Docente en Física, aprobado por las Resoluciones N° 179/97 HCD y N° 39/98 HCS, podrán acogerse al nuevo Programa con reconocimiento de las materias comunes a ambos.

ARTICULO 5º: Solicitar al Honorable Consejo Superior apruebe la modificación del Programa de Postulación Docente en Física y tramite su validación nacional.

ARTICULO 6º: Elévese al Honorable Consejo Superior a sus efectos, comuníquese y archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA, A DOCE DIAS DEL MES DE SETIEMBRE DE DOS MIL CINCO.

sp.


Dr. WALTER N. DAL LAGO
Secretario General Fa. M. A. F.


Dr. DANIEL E. BARRACO DÍAZ
DECANO
Fa. M. A. F.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

PROGRAMA DE POSTITULACIÓN DOCENTE EN FÍSICA

Tipo I: Actualización Académica
(Resolución CFC y E No 151/00)

1.- Introducción.

Diversas e importantes razones concurren a justificar, actualmente, la decisión de la Universidad Nacional de Córdoba de promover la creación de Programas de Postitulación en sus distintas Unidades Académicas, destinados a profesores de nivel superior no universitario, de los Ciclos Básico Unificado y de Especialización o equivalentes. Esta propuesta corresponde a una respuesta de FaMAF, para la disciplina Física inserta dentro del área de Ciencias Naturales.

La misma se centra en distintos aspectos del contexto educativo actual, los que pueden puntualizarse en las siguientes consideraciones:

- La Transformación Educativa en marcha en el país ha introducido grandes cambios curriculares y exigencias de formación y capacitación en los docentes. Estas exigencias se ven reflejadas en la legislación vigente y en el conjunto de resoluciones emanadas de los organismos de conducción del estado.
- Los vertiginosos cambios científico/tecnológicos de las últimas décadas introducen permanentes exigencias de actualización docente. Particularmente, este proceso demanda cada vez más tratamientos interdisciplinarios, en temas de frontera y en relación a la influencia de la ciencia en la sociedad.
- Los desarrollos recientes de la Investigación Educativa en Ciencias requieren un esfuerzo importante para que puedan ser incorporados de manera coherente y creativa a la práctica educativa.
- Los propios docentes y las organizaciones profesionales (APFA, ADBIA) son conscientes de estas necesidades y han planteado de manera insistente que se creen las condiciones de una capacitación permanente, tanto en aspectos disciplinares, como en las didácticas específicas correspondientes a las distintas ciencias.

2.- Antecedentes.

En función de los recursos humanos formados en el área disciplinar (Física), y en el área de la Didáctica de las Ciencias, sabemos que FaMAF puede comprometerse a desarrollar una propuesta de calidad, compatible ampliamente con los requerimientos actuales.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

Esta afirmación se fundamenta en algunos antecedentes (referidos a recursos y acciones desarrolladas), entre los que pueden citarse:

- La FaMAF ha consolidado sus planteles en docencia e investigación en Física, logrando una importante producción científica, la obtención de subsidios de diferentes y prestigiosos organismos de Ciencia y Tecnología del país y del extranjero, categorización A de sus doctorados, amplia inserción en el Programa de Incentivos y en los organismos científicos provinciales y nacionales.
- En 1967, se constituyó el Grupo de Enseñanza en la Ciencia y la Tecnología (GECYT), que ha participado en numerosas actividades de investigación, innovación y extensión educativa, constituyéndose en una referencia necesaria entre los grupos de investigación en Enseñanza de las Ciencias en todo el país.
- En tal sentido, pueden destacarse su participación en actividades científicas extraescolares, participación de la fundación de la APFA y en los congresos organizados por esta asociación, edición de su Revista de Enseñanza de la Física, desarrollo y participación de innumerables cursos/taller de capacitación, obtención de subsidios y publicación de trabajos de investigación en destacadas revistas especializadas en Enseñanza de las Ciencias.
- En 1990 se funda el Profesorado de Física de la FaMAF, que ya ha obtenido tres camadas de egresados, con muy buena inserción en el medio.
- Recientemente ha iniciado un proceso de formación de recursos humanos al más alto nivel, habiéndose obtenido, hasta el momento, cinco tesis doctorales (en Física, Matemática y Educación) con orientación a la Enseñanza de las Ciencias y estando en marcha otras.
- Investigadores de la FaMAF tienen a su cargo la conducción de las Olimpiadas Nacionales de Física.
- La FaMAF cuenta con importante equipamiento e instalaciones para la enseñanza de trabajos prácticos a través de los Laboratorios de Enseñanza de la Física.
- Se dispone de un Laboratorio Didáctico del GECYT con aportes de fondos del FOMECA.
- Durante el segundo cuatrimestre de 2003 se hizo una experiencia exploratoria de ofrecer el curso Física Clásica I, del programa de postitulación en Física aprobado por Resolución HCS 39/98, como un curso a distancia ("on line") con una inscripción de 45 alumnos, la mayoría de otras provincias, con resultados óptimos.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

En síntesis, la FaMAF cuenta tanto con recursos humanos formados, y experimentados, en las materias disciplinares, interdisciplinares y en didáctica de las ciencias, como con gran parte de los medio materiales y equipos necesarios para el dictado de los cursos, y la realización de las actividades que se proponen en este Programa.

3.- Descripción general del programa.

El Programa se articula sobre un eje principal, destinado a la capacitación en aspectos disciplinares, materias transversales interdisciplinares, y un eje secundario de articulación e integración didáctica. Las cargas horarias incluirían horas no presenciales, destinadas a tareas complementarias a realizar por los asistentes.

Las materias bases serán dos cursos de Física Clásica y una de temas de Física Contemporánea. De este modo se pondrá el acento en el conocimiento de la materia, ya que este suele ser el primer y mayor obstáculo para una buena tarea docente. Los cursos incluirán tareas de resolución de problemas y de laboratorio. Los tratamientos deberán ser los adecuados para incluir contenidos conceptuales, metodológicos y actitudinales, coherente con lo previsto en los documentos oficiales de la actual reforma.

En el desarrollo de todas estas materias se prevé revisar y afianzar los aspectos matemáticos que pudieran necesitarse.

Las materias anteriores serán complementadas con dos cursos sobre Tópicos en Enseñanza de la Física, centrados sobre los problemas fundamentales de la enseñanza y destinadas a una actualización de los docentes participantes en las propuestas curriculares, en los resultados de la investigación educativa en ciencias, y en las posibles estrategias para la transposición al aula de los conocimientos adquiridos.

4.- Objetivos de la formación.

- Posibilitar la transformación a partir del propio desempeño en la disciplina y en lo pedagógico.
- Propiciar la renovación de la disciplina a través de un eficaz manejo de los recursos tecnológicos, educativos y procedimentales.
- Identificar el estado actual de la disciplina y las posibles tendencias de desarrollo en lo científico, social y cultural en general.
- Identificar algunas de las investigaciones más importantes en el campo de la educación en Física.
- Debatir sobre las posibilidades, alcances y características que debe tener un currículo integrado.
- Descubrir las propias potencialidades creativas y despertarlas en sus alumnos.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

- Proponer experiencias que posibiliten a los docentes actuar en actividades creativas e innovadoras.
- Reflexionar acerca de la propia práctica desarrollando la capacidad de autoevaluación.

5.- Requisitos de admisión.

Serán admitidos como alumnos de este programa de postulación los egresados de los Institutos de Formación Docente de nivel terciario no universitario con orientación en Física, o en cualquiera de las disciplinas que integran las ciencias naturales.

También serán admitidos aquellos docentes que no cuenten estas titulaciones, pero que estén desempeñándose en el Sistema Educativo en EGB 1, 2, 3, polimodal (o equivalentes) y Nivel Superior no universitario.

6.- Modalidad de cursado y dictado.

Será en una u otra de las siguientes modalidades:

- a) A distancia.
- b) Presencial.

El alumno elegirá la modalidad al solicitar su inscripción y la Facultad podrá sugerir una u otra según el número de inscriptos y su lugar de residencia.

7.- Evaluación

En todos los casos de modalidad la evaluación final de los cursos será **presencial**. La evaluación de los cursos será integrada y formativa, es decir, coherente con una visión de construcción de conocimientos. En la misma se considerarán aspectos conceptuales, de resolución de problemas y procedimentales. Se propondrán pruebas o exámenes adecuados al nivel de los docentes en capacitación, que permitan cierto nivel de consulta o retroalimentación y que incluyan, en algunos casos, trabajos para la casa y exposiciones.

Cada equipo docente definirá los modos y normas específicos de acuerdo a las características de cada materia. El criterio general es que la evaluación está destinada a impulsar el aprendizaje de todos y cada uno de los docentes en capacitación. Para ello deberá facilitarse, por todos los medios, una actitud positiva hacia el trabajo que se realiza, una relación estrecha y de cordial colaboración, y el ofrecimiento de permanente asesoramiento para alcanzar el nivel de conocimientos esperados.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

Por otro lado, se evaluará la marcha del propio proyecto, realizando un seguimiento del mismo y, en caso necesario, los ajustes y correcciones que resulten apropiados. A tal fin, se propondrá una participación de los asistentes en la evaluación de los cursos realizados.

Para recibir la acreditación que conduce al otorgamiento de una certificación de *Postitulación Docente en Física - Tipo1: Actualización Académica* los alumnos deberán haber aprobado todas las asignaturas del programa incluido un trabajo final (monográfico). En todos los casos, la evaluación se aprueba con 6(seis) o más.

8.- Carga horaria total: 308 horas-reloj.

9.- Unidades curriculares del diseño.

9.1. Orientaciones generales:

Se proponen a continuación unas orientaciones generales a los docentes para el desarrollo de las materias y unos contenidos mínimos para las mismas.

Por supuesto, ni los contenidos mínimos ni las orientaciones debieran ir en detrimento de la flexibilidad o de la libertad del docente para organizar los cursos según sus propias ideas. Se trata simplemente de establecer unos lineamientos generales a los cuales referenciarse. Al mismo tiempo, se propicia la formación de equipos docentes, que faciliten la elaboración de propuestas adecuadas a los fundamentos del Programa y a las orientaciones que se establecen en el mismo; en particular, que favorezcan la interacción coherente entre las diferentes materias.

A continuación se explicitan esas orientaciones de trabajo en las distintas materias disciplinares y didácticas:

- en la materias disciplinares, garantizar unos tratamientos cualitativos, junto a otros más formales en la introducción de cada tema,
- en las materias didácticas y de integración, debieran trabajarse los distintos módulos en función de temas y ejemplos concretos de Física, que hagan más comprensibles y transferibles al aula los contenidos que se proponen,
- debieran tomarse en consideración las dificultades, e incluso preconcepciones de los docentes en capacitación, y asumir la necesidad de repasar los conocimientos, no dando nada por sabido,



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

- propender a la realización de unos trabajos colectivos y de participación de los docentes, unos debates sobre los temas clave que acompañen el desarrollo de los cursos, que permitan el intercambio de ideas, tarea que está siendo altamente valorizada en las investigaciones educativas actuales,
- la realización de resúmenes de puesta en común, cuadros, mapas conceptuales, etc.,
- el tratamiento detallado de ejemplos, aplicaciones y problemas sencillos con sus correspondientes discusiones, tratamientos cualitativos, gráficos, y numéricos cuando corresponda,
- la utilización de una bibliografía actualizada, amplia y adecuada al nivel de los conocimientos de los docentes,
- la inclusión de algunos criterios y propuestas didácticas asociadas a los temas de física que se desarrollen (aunque más no sea a modo ilustrativo/inicial), es decir, una consideración elemental de los problemas de la transposición didáctica de los mismos (para lo cual se cuenta con abundante bibliografía).
- el nivel de tratamiento matemático de los temas, así como la adecuación metodológica de todo el proceso, deberá ser motivo de permanentes ajustes y reflexiones sobre la marcha, tarea que puede realizarse en estrecha relación de los docentes responsables del dictado de los cursos con una comisión asesora integrada con ese fin. El tratamiento de las problemáticas de la enseñanza y el aprendizaje de los distintos temas tiene un espacio específico reservado en las asignaturas "Tópicos en Enseñanza de la Física".

9.2. Fundamentación de materias que integran el programa

a- Materias disciplinares específicas: Físicas Clásicas I y II, Física Contemporánea.

Las mismas se han seleccionado atendiendo a los siguientes puntos:

- Necesidad de los docentes de revisar y comprender significativamente los conceptos de las asignaturas específicas,
- Responder a las necesidades curriculares, que incluyen cambios fundamentales como el paso de la física del área de Ciencias Exactas al de las Ciencias Naturales, o como la disminución, en la provincia de Córdoba, de la edad en que los alumnos comienzan a estudiar la física.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

- Las materias se han seleccionado en función de los lineamientos curriculares establecidos, teniendo en cuenta la situación actual de los profesores del nivel medio, sus necesidades de capacitación, las dificultades de comprensión, y las potencialidades de los distintos temas para generar esquemas de pensamiento más fecundos.

- En todas las asignaturas se realizarán actividades experimentales, según la modalidad, que deberán cubrir todo el espectro de posibilidades de utilización de las mismas, es decir, deberá haber:

- Demostraciones de clase (por ejemplo, ilustrar las posibilidades de la luz polarizada, o mostrar distintos modos de oscilación de una cuerda, al desarrollar el correspondiente tema). *(En la modalidad presencial)*
- Trabajos Prácticos de Laboratorio concebidos acordes al nivel de los cursos incluyendo material de bajo costo y, en lo posible, situaciones y experiencias transferibles al aula. Estarán integrados a la materia y con una orientación abierta, destinada al tratamiento de problemas, a la emisión de hipótesis, al diseño de experimentos, al tratamiento de datos, la consideración de nuevos problemas y la comunicación de resultados; es decir, a aproximarlos al trabajo científico. Con este fin, se designaría un docente a cargo de esta tarea, el que se integrará al equipo docente con capacidad de decisión. *(En ambas modalidades)*.
- Actividades experimentales realizadas fuera del laboratorio, en distintos escenarios, que resulten pertinentes para lograr una visión de la Física más integrada al mundo (por ejemplo, mientras funciona el calefón, medir temperaturas, caudal de agua, de gas, etc. para luego realizar cálculos que aplicando los conceptos teóricos permitan explicar los valores medidos, o poner en evidencia errores en la interpretación de los fenómenos o en los modelos utilizados para ello). *(En ambas modalidades)*.
- Actividades experimentales inventadas y/o diseñadas por los cursantes, con cualquier característica o finalidad que se considere de interés (por ejemplo, que los cursantes inventen un procedimiento - que funcione -, para medir la temperatura que alcanza el agua en una olla a presión). *(En ambas modalidades)*.
- Actividades que impliquen la elaboración de datos tomados de hechos de la vida diaria o de diversos medios masivos de comunicación (por ejemplo, estimar el consumo de agua de la ciudad, la superficie de un lago, y la cantidad que desciende su nivel por mes suponiendo que no llueve, y teniendo en cuenta la evaporación y las demás variables. Luego estimar la cantidad de lluvia caída en la cuenca en determinado período y verificar/discutir hasta qué punto es posible ajustar todos los valores calculados con los datos observados, o hasta qué punto es posible predecir determinadas consecuencias de determinados sucesos, etc.). *(En ambas modalidades)*.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

1. Todas estas actividades van acompañadas de la estimación de las incertezas experimentales.
2. Muchas de las actividades deberán ir acompañadas de la exigencia de inventar partes o detalles de los procedimientos o de los aparatos. Se alentará a utilizar recursos tecnológicos novedosos, combinados con procedimientos tradicionales.
3. Todos los temas estarán acompañados de un análisis crítico de la posibilidad o conveniencia de transferirlos al aula en diferentes niveles, y del ejercicio de plantear desarrollos concretos en tal sentido.

b- Tópicos en Enseñanza de la Física.

Los desarrollos de las últimas dos décadas en investigación educativa en ciencias, han transformado profundamente las concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje como mera transmisión/recepción de conocimientos. En particular, han sido esenciales en esta revisión, los estudios sobre preconcepciones o epistemologías intuitivas de estudiantes y docentes de ciencias y la elaboración de estrategias y modelos didácticos de construcción de significados.

Una aproximación a los contenidos de la Didáctica específica resulta entonces esencial, tanto para vincular los conocimientos disciplinares con los psico/pedagógicos y epistemológicos, como para cimentar la relación teoría/práctica. De este modo, se facilitará el desarrollo docente hacia la autonomía y la profesionalidad.

En cada uno de los tópicos que se desarrollen se incorporarán ejemplos concretos de física, destacando especialmente aquellos donde la investigación educativa ha realizado aportes que pueden ser rápidamente utilizados.

c- Trabajo final.

El *Trabajo Final* será de elaboración individual y versará sobre un tema a elección del cursante que contará con la posibilidad de consulta académica a un especialista del campo elegido.

La evaluación de los Trabajos finales es responsabilidad de un comité integrado por docentes del Postítulo y por un profesor perteneciente a otra institución formadora. El trabajo final en su versión escrita será revisado por miembros de dicho comité, quienes podrán sugerir modificaciones o correcciones. Una vez que se considera aprobado, el concursante hará una exposición del mismo, en lo posible ante sus compañeros de postulación y el comité que lo evaluó.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

9.3. Contenidos Mínimos

• Física Clásica I

- ⇒ Estructura y propiedades mecánicas de los diversos materiales.
- ⇒ Dinámica de la partícula. Principios de la Dinámica. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo y energía. Aplicación al análisis de casos típicos como: proyectil ideal, movimiento circular uniforme, plano inclinado, movimiento armónico simple, choques, modelo cinético de los gases ideales.
- ⇒ Rotación del cuerpo rígido (limitada a los casos elementales). Cantidad de movimiento angular. Energía cinética de rotación.
- ⇒ Expresión de las leyes generales de la Dinámica con ayuda de la descomposición en movimientos intrínsecos y movimientos del centro de masa.
- ⇒ Fluidos. Presión hidrostática. Tensiones viscosas. Movimiento estacionario de fluidos.
- ⇒ Modelización de situaciones reales de movimiento.
- ⇒ Génesis del concepto de energía. Conservación y degradación de la Energía.
- ⇒ Fenómenos térmicos. Interpretación microscópica. Cambios de estado.
- ⇒ Primer Principio de la Termodinámica.
- ⇒ Transformaciones típicas de los gases ideales.
- ⇒ Entropía. Segundo Principio de la termodinámica
- ⇒ Aplicaciones: análisis de las transferencias, almacenamientos o reservas de energía en diversos mecanismos, aparatos y procesos relacionados con la vida cotidiana o con la industria, ciclos termodinámicos de interés, termorregulación en distintas especies animales, efecto invernadero.
- ⇒ Potenciales termodinámicos: energía libre, potencial termodinámico a presión y temperatura constantes. Procesos espontáneos.

• Física Clásica II.

Objetivos y características generales de la asignatura: se trata de recuperar y revisar los conceptos relacionados con:

- ⇒ Campo eléctrico, circuitos eléctricos, campo magnético, funcionamiento de aparatos eléctricos, elementos básicos de la teoría electromagnética.
- ⇒ Fenómenos ondulatorios. Ondas viajeras y estacionarias de distinto tipo. Energía transportada por las ondas.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

- ⇒ Modos normales y frecuencias propias de oscilación para distintos sistemas mecánicos. Resonancia.
- ⇒ Sonido.
- ⇒ El caso de las ondas luminosas y sus particularidades. Polarización. Coherencia. Difracción e interferencia.
- ⇒ Transmisión de señales o información por medio de ondas electromagnéticas.

• **Física Contemporánea.**

- ⇒ Ideas de Mecánica Cuántica. La dualidad onda- partícula, el principio de incertidumbre. La función de onda. Características básicas del modelo actual del átomo de hidrógeno.
- ⇒ Algunas ideas sobre los átomos multielectrónicos y la tabla periódica de los elementos.
- ⇒ Ideas básicas sobre orbitales, ligaduras químicas, y estructura de moléculas.
- ⇒ Algunas ideas sobre la estructura de los sólidos.
- ⇒ Materiales nuevos.
- ⇒ Tópicos sobre bajas temperaturas. Ideas sobre superconductores.
- ⇒ Ideas de Mecánica Estadística.
- ⇒ Ideas de Termodinámica del no equilibrio.
- ⇒ Ideas de cosmología y modelos cosmológicos.

• **Tópicos en Enseñanza de la Física I.**

- ⇒ Los saberes del docente y la transformación educativa en marcha. La necesidad de conocer y actualizar la materia, la vinculación entre lo conceptual, lo metodológico y lo actitudinal, la conducción de actividades de aprendizaje, el pensamiento docente espontáneo, la inserción en los contextos, etc. La relación teoría-práctica en la enseñanza de las ciencias.
- ⇒ Los trabajos prácticos de laboratorio: aprendizaje de técnicas, aproximación al trabajo científico, desarrollo de actitudes y aportes a la construcción del conocimiento. Recursos para la transferencia al aula.
- ⇒ La resolución de problemas como actividad creativa y transformadora. El tratamiento detallado de los aspectos cualitativos y cuantitativos. Utilización de mapas conceptuales.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

⇒ El problema de las preconcepciones y la introducción de conceptos. Los aportes de la psicología del aprendizaje y de la Enseñanza de las Ciencias. Los modelos didácticos de construcción de conocimientos. Los debates actuales.

• **Tópicos en Enseñanza de la Física II.**

⇒ Los abordos CTS, las actitudes hacia la ciencia y su aprendizaje, las expectativas del docente, el clima de aula en ciencias.

⇒ La evaluación. Hacia una transformación de la evaluación acorde a las concepciones constructivistas actuales. Actividades de regulación y metacognitivas. Evaluación del proceso.

⇒ Aportes a una elaboración actualizada del curriculum. Curriculum por objetivos, por actividades y por proyectos. Los modelos y propuestas de la transformación educativa. Análisis de los CBC, CO y la documentación sobre capacitación docente. Criterios de selección y secuenciación. Proyectos educativos institucionales.

9.4. Listado de materias, cargas horarias, correlatividades y cronograma.-

- El programa tiene una duración de tres cuatrimestres y una distribución de materias como la que se indica en el cuadro que sigue:

Cuatrimestre	Materias
PRIMERO	Física clásica I* Tópicos en Enseñanza de la Física I
SEGUNDO	Física clásica II* Tópicos en Enseñanza de la Física II
TERCERO	Física contemporánea* Trabajo Final

*Estas materias incluyen laboratorios.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

- A continuación se detalla la carga horaria semanal y cuatrimestral para cada materia.

Materias cuatrimestrales	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Cuatrimestral
Física clásica I	4	56
Tópicos en Enseñanza de la Física I	4	56
Carga horaria Primer Cuatrimestre	8	112
Física clásica II	4	56
Tópicos en Enseñanza de la Física II	4	56
Carga horaria Segundo Cuatrimestre	8	112
Física contemporánea	4	56
Trabajo Final	2	28
Carga horaria Tercer Cuatrimestre	6	84
Total de horas	24	308



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

- Se han previsto las siguientes correlatividades

Materias	Correlativa
Física clásica I	-
Tópicos en Enseñanza de la Física I	-
Física clásica II	Física clásica I
Tópicos en Enseñanza de la Física II	Tópicos en Enseñanza de la Física I Física clásica I
Física contemporánea	Física clásica II
Trabajo Final	Física clásica II Tópicos en Enseñanza de la Física II

10.- Perfil del cuerpo docente.

La selección de los profesores para el dictado de las materias y de los profesores tutores, se realizará sobre la base de presentación de proyectos de trabajo y curriculum profesional.

El docente en la modalidad oral y los tutores deberán acreditar:

- Antecedentes pertinentes y suficientes para el dictado del módulo.
- Experiencia en la modalidad e idoneidad en la enseñanza.
- Conocimiento y experiencia en el sistema educativo argentino.



Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

11.- Financiamiento.

El programa se auto financia con los aportes de cuotas mensuales que realicen los asistentes del mismo. El monto de la cuota será fijado por la Facultad de Matemática, Astronomía y Física, teniendo en cuenta el aporte que ya realiza en términos de los sueldos de su personal permanente y las erogaciones a contemplar para el normal funcionamiento del programa.

12.- Modalidad de dirección académica.

La dirección académica estará a cargo de un Coordinador y de la Comisión Curricular Central de los Programas de Postitulación de la Facultad de Matemática, Astronomía y Física.




Expte. 03-03-05391

ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 171/05

Plan Anterior		Plan Nuevo	
MATERIA	Carga Horaria Cuatrimestral	MATERIA	Carga Horaria Cuatrimestral
Física Clásica I	120	Física Clásica I	56
Tópicos en Enseñanza de la Física I	60	Tópicos en Enseñanza de la Física I	56
Física Clásica II	105	Física Clásica II	56
Tópicos en Enseñanza de la Física II	60	Tópicos en Enseñanza de la Física II	56
Evolución de los Conceptos en Física	60	Física Contemporánea	56
Física Contemporánea	90	Trabajo Final	28
Aplicaciones Modernas de la Física	30		
La Física en las Ciencias Naturales	30		
Seminario	30		
Total de horas	585	Total de horas	308


Dr. WALTER N. DAL LAGO
Secretario General Fa. M. A. F.


Dr. DANIEL E. BARRACO DÍAZ
DECANO
Fa. M. A. F.