



"Cincuentenario de la Facultad de  
Ciencias Exactas, Químicas y Naturales"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales  
**Consejo Directivo**  
Rº Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

POSADAS, 03 SEP 2007

**VISTO:** El Expte. Nº 1.034-"Q"/07 cuya carátula dice "Departamento de Formación Docente y Educación Científica e/Programas y Reglamentos"; y

**CONSIDERANDO:**

**QUE** el Director del Departamento de Formación Docente y Educación Científica Prof. Rodolfo Ramos presenta los programas de las asignaturas: Problemática del Ambiente (PB); Salud Pública (PB); Salud Personal (PB); Educación para la Salud (PB); Introducción al Conocimiento Científico (PB); Metodología de la Investigación Educativa, (PF, PM); Proyecto Educativo (PB); Introducción a las Ciencias de la Tierra (PB); Práctica Profesional (PB); Práctica Profesional (PF); Práctica Profesional (PM); Quehacer Didáctico (PB, PF, PM); Problemática Educativa (PB, PF, PM); Identidad y Profesión Docente (PB, PM, PF); Didáctica de la Matemática (PM); Seminario I (PM); Seminario II (PM); Seminario III (PM); Didáctica de la Física (PF); Epistemología de la Ciencia (PF); Seminario (PF); Inglés Técnico II (LSI); Taller II (Matemática Creativa) (PM); Orientación y Profesión Docente (PB, PM, PF);

**QUE** la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho Nº 064/07 dice lo siguiente: "Se sugiere aprobar los programas y reglamentos presentados por el Departamento de Formación Docente y Educación Científica";

**QUE** en la IV<sup>a</sup>. Sesión Ordinaria del año 2007 del Honorable Consejo Directivo realizada el 29 de agosto del cte. año, se aprueba por unanimidad el despacho de la Comisión;

**POR ELLO:**

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º: APROBAR** para los años 2007/2008 los **PROGRAMAS y REGLAMENTOS** del **DEPARTAMENTO DE FORMACION DOCENTE Y EDUCACIÓN CIENTÍFICA** de las siguientes asignaturas, cuyos anexos forman parte de la presente Resolución:

- **PROBLEMÁTICA DEL AMBIENTE** (Profesorado en Biología)
- **SALUD PÚBLICA** (Profesorado en Biología)
- **SALUD PERSONAL** (Profesorado en Biología)
- **EDUCACIÓN PARA LA SALUD** (Profesorado en Biología)
- **INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO** (Profesorado en Biología)
- **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**, (Profesores en Física y en Matemática)
- **PROYECTO EDUCATIVO** (Profesorado en Biología)
- **INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS DE LA TIERRA** (Profesorado en Biología)
- **PRÁCTICA PROFESIONAL** (Profesorado en Biología)

**Ldo. MARTA E. RAJIA**  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

**Prof. GABRIELA E. SKLEBEK**  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
L. Na. M.

202 07



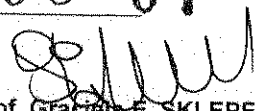
"Cincuentenario de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales"

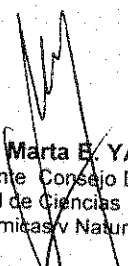
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales  
Consejo Directivo  
M. Félix de Azara N° 1.552 - Posadas (Misiones)

- PRÁCTICA PROFESIONAL (Profesorado en Física)
- PRÁCTICA PROFESIONAL (Profesorado en Matemática)
- QUEHACER DIDÁCTICO (Profesorados en Biología en Física y en Matemática)
- PROBLEMÁTICA EDUCATIVA (Profesorados en Biología en Física y en Matemática)
- IDENTIDAD Y PROFESIÓN DOCENTE (Profesorados en Biología en Matemática y en Física)
- DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA (Profesorado en Matemática)
- SEMINARIO I (Profesorado en Matemática)
- SEMINARIO II (Profesorado en Matemática)
- SEMINARIO III (Profesorado en Matemática)
- DIDÁCTICA DE LA FÍSICA (Profesorado en Física)
- EPISTEMOLOGÍA DE LA CIENCIA (Profesorado en Física)
- SEMINARIO (Profesorado en Física)
- INGLÉS TÉCNICO II (Licenciatura en Sistemas de Información)
- TALLER II (Profesorado en Matemática)
- ORIENTACIÓN Y PROFESIÓN DOCENTE (Profesorados en Biología en Matemática y en Física)

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. ARCHIVAR.

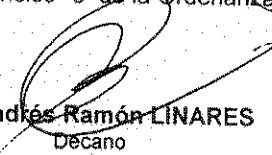
RESOLUCIÓN CD N° 203-07

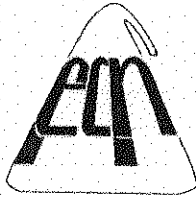
  
Prof. Graciela E. SKLEPEK  
Secretaria Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

  
Dra. Marta E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° 203/07 del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

10 3 SEP 2007

  
Ing. Andrés Ramón LINARES  
Decano  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
 Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales  
 Departamento de Formación Docente y Educación Científica  
 ☒ Félix de Azara N° 1.552  
 (3000) Posadas -Misiones  
 ☎ 03752-447717 - Fax 03752-425414

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

PROGRAMA DE: **DIDÁCTICA DE LA FÍSICA** AÑO 2007

CARRERA: **PROFESORADO EN FÍSICA**

DEPARTAMENTO: **FORMACIÓN DOCENTE Y EDUCACIÓN CIENTÍFICA**

PROFESORA: **Prof. Mgter. Norah Silvana GIACOSA**

CARGO Y DEDICACIÓN: **PROFESORA ADJUNTA - SIMPLE**

EQUIPO DE CATEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) -----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----

REGIMEN DE DICTADO		REGIMEN DE EVALUACIÓN	
Anual	Cuatrimestre 1º	Promocional	
Cuatrimestral	Cuatrimestre 2º	Sí	No

**OTRAS CARRERAS DONDE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA**

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudio
1º -----	-----	-----
2º -----	-----	-----
3º -----	-----	-----
4º -----	-----	-----
5º -----	-----	-----

203 07

*Lic. MARTA E. YAJIB*  
 Presidente Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales

*Prof. G. SKLEPER*  
 SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales

*[Handwritten signature]*

Asignatura	DIDÁCTICA DE LA FÍSICA
------------	------------------------

CARRERA	PROFESORADO EN FÍSICA
---------	-----------------------

Año del Plan	TERCER
--------------	--------

Departamento	FORMACIÓN DOCENTE Y EDUCACIÓN CIENTÍFICA
--------------	--

Régimen de dictado	Presencial -Promocional
--------------------	-------------------------

DOCENTES	Apellido y Nombre	Cargo y Dedicación	Función en la cátedra
		Giacosa, Norah	Prof. Adjunta , simple
	-----	-----	-----

<b>CRONOGRAMA</b> <i>Distribución de modalidad de dictado</i>	<b>Modalidad de las clases:</b> Teórico-Prácticas <b>Cantidad:</b> dos (2) <b>Frecuencia:</b> semanal <b>Extensión en horas:</b> dos (2)	<b>Carga horaria total:</b> ciento veinte (120) <b>Ciclo lectivo:</b> 30 semanas.
--	--	--

<p><b>FUNDAMENTACIÓN:</b></p> <p><i>Lic. MARTA E. YAJIA</i>          Presidente Consejo Directivo          Facultad de Ciencias Exactas,          Químicas y Naturales</p> <p><i>Prof. GRACIELA E. SKLEPEK</i>          SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO          Facultad de Ciencias Exactas,          Químicas y Naturales          U. Ns. M.</p>	<p>En la asignatura Didáctica de la Física, perteneciente al Área de Formación Especializada del Profesorado en Física, se retoman los conocimientos adquiridos en Fundamentos de la Física y se propicia el desarrollo de las capacidades que darán sustento al desempeño de actividades docentes en los diferentes niveles del sistema educativo en los cuales se desempeñarán los futuros profesionales.</p> <p>La selección de contenidos presentada de ninguna manera pretende ser exhaustiva ni proporcionarle los conocimientos para toda la vida, sino mostrar algunos de ellos que se han estimado imprescindibles para el desempeño del futuro Profesor de Física. En esta asignatura, destinada a futuros docentes noveles, es tal vez donde se hace más evidente que el alumno debe tomar conciencia de la importancia de "aprender a aprender" para transformarse en un docente experto.</p> <p>En la actualidad, la crítica a la "enseñanza tradicional" y las referidas a la "enseñanza activa" se han convertido en una cita obligada en cualquier presentación de programa analítico para la enseñanza de las ciencias experimentales. Pero es insuficiente referirse a los métodos activos, al aprendizaje por descubrimiento, al modelo constructivista, como alternativa para la enseñanza tradicional. Detrás de estas expresiones se encierran diversas orientaciones didácticas y, menudo, prácticas docentes que apenas difieren de las que se critica.</p> <p>Por ello, como punto de partida se delimita el campo de la Didáctica de la Física y se analizan las normativas vigentes, tomadas como currículum teórico, de los diferentes niveles de educación y las principales tendencias pedagógicas contemporáneas. Posteriormente se profundizan estrategias de aprendizaje significativo y aprendizaje cooperativo Utilizando el enfoque sistémico se analiza la enseñanza, como fenómeno social complejo, y sus componentes iniciando con una retrospectiva de la</p>
--	---

enseñanza de la Física y cerrando esta unidad con las principales líneas de investigación educativa en Física.

Se propone una unidad para analizar los recursos para la enseñanza de la Física y finaliza con una unidad destinada a la evaluación en área de física como parte integrada del proceso de aprendizaje y de las actividades de enseñanza planificadas.

La asignatura se abordará desde tres perspectivas diferentes: 1) práctico-utilitario (proporcionando herramientas y técnicas para la enseñanza), 2) interpretativo (proveyendo teorías que sean útiles para fundamentar la selección y organización de secuencias didácticas de Física) y 3) humanista (aportando elementos que resalten la importancia de la vocación, de la investigación- acción, de la reflexión sobre la propia praxis y de la capacitación permanente en el ejercicio de la profesión).

La aprobación de la asignatura Didáctica de la Física es uno de los requisitos para poder cursar en cuarto año la asignatura Práctica Profesional, de allí que se proponga que la misma pueda ser promocional.

**OBJETIVOS:**

Al finalizar el cursado el alumno deberá ser capaz de :

- “Reconocer la teorías contemporáneas aptas para servir de marco de referencia para la enseñanza de la Física y, ejemplificarlas con campos específicos de la disciplina de modo que se integren forma y contenido.
- Favorecer la adquisición de criterios para tomar decisiones, reflexionar sobre su accionar en el aula, transferir resultados a la Investigación Educativa e incluso profundizar sus aprendizajes científicos.”
- Elaborar y defender una secuencia didáctica de Física utilizando los fundamentos desarrollados en la asignatura Didáctica de la Física.

**Objetivos Particulares:**

- Explicitar la visión de Ciencia y reconocer que ésta puede ser enseñada mediante una adecuada transposición didáctica.
- Reconocer el campo de la Didáctica de la Física y su importancia para adquirir competencias pedagógicas en los dominios de las interacciones conocimiento científico –desempeño del profesor – aprendizaje del alumno.
- Identificar los elementos básicos del *currículum* y sus niveles de concreción curricular.
- Manejar fluidamente la Normativa vigente en la República Argentina (Dispositivos curriculares de Ciencias Naturales de la EGB 3 y del nivel Polimodal de la Provincia de Misiones, Programas Orientadores, Resoluciones de la CONEAU referidas a los estándares de acreditación y contenidos mínimos del ciclo básico de carreras universitarias de grado científico-tecnológicas).
- Contrastar las principales teorías de aprendizaje y juzgar sus implicaciones en la enseñanza de la Física.
- Diferenciar los modelos de enseñanza y proponer ejemplos específicos para superar las dificultades de comprensión que puedan evidenciar los alumnos en las clases de Física.
- Explicar la Teoría de aprendizaje significativo.
- Seleccionar los recursos didácticos que considere más adecuado

Lic. MARTA E. YAJIA  
 Presidente Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales

Prof. CARACIELA E. SKLEPEK  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 U. N. M.

	<p>para planificar clases de Física.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintetizar las estrategias de aprendizaje que puede utilizarse en la clases de Física para lograr aprendizaje significativos.</li> <li>• Aplicar diferentes estrategias de aprendizaje y recursos didácticos en el juego de roles, ubicándose imaginariamente como docente frente a sus compañeros de clase.</li> <li>• Reflexionar para reconstruir lo actuado, evaluando las formas de abordar, resolver y aprender, propias y de los educandos.</li> <li>• Reconocer la influencia de las concepciones y creencias del profesor en la enseñanza que practica.</li> <li>• Reconocer la necesidad del profesor de asumir una actitud sistemáticamente reflexiva.</li> <li>• Seleccionar, clasificar y valorar diferentes fuentes de información.</li> <li>• Analizar y criticar programas y materiales pedagógicos.</li> <li>• Mostrar una actitud favorable para integrar grupos de trabajo y reconocer la importancia del trabajo interdisciplinario en su futura profesión.</li> <li>• Demostrar vocación y compromiso para la formación continua y permanente que exigen los acelerados cambios científicos-tecnológicos.</li> </ul>
--	---

<p><b>CONTENIDOS</b></p>	<p><b>Contenidos Mínimos:</b> "Revisión de Teorías y Modelos de aprendizaje más importantes en la actualidad y su aplicación a la enseñanza-aprendizaje de la Física. Análisis crítico de las Teorías y Modelos: límites de validez, ventajas y desventajas en el aprendizaje de la Física. Principales tendencias alternativas de innovación en la enseñanza de la Física: incorporación de la Historia de la Física, de la Física contemporánea, del microprocesador, de la investigación en Enseñanza de la Física y de los resultados de ésta en la práctica docente."</p>
<p><b>CONTENIDOS CONCEPTUALES POR UNIDAD:</b></p> <p><i>Lic. MARTA E. YAJIA</i>      Presidente - Consejo Directivo      Facultad de Ciencias Exactas,      Químicas y Naturales</p> <p><i>Prof. GRACIELA E. SKLEPEK</i>      SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO      Facultad de Ciencias Exactas      Químicas y Naturales      L. No. M.</p>	<p><b>Unidad I: Introducción a la Didáctica de las Ciencias Experimentales.</b>      Concepción de Ciencia según los diferentes paradigmas. La producción del conocimiento científico y la función social de la enseñanza. El campo de la Didáctica de las Ciencias experimentales y su finalidad en la Educación General Básica, en nivel Polimodal y en la formación básica universitaria. La Didáctica de la Física como disciplina emergente.</p> <p><b>Unidad II: Currículum.</b>      Currículum. Ejes y planos curriculares. Niveles de concreción curricular. El currículum de Física en Ciencias Naturales del Tercer Ciclo de la Educación General Básica y en los Programas Orientadores del nivel Polimodal de la provincia de Misiones; y en la formación básica universitaria de carreras de grado científico-tecnológicas de la república Argentina. El proyecto educativo institucional y proyecto áulico.</p> <p><b>Unidad III: Modelos de enseñanza y tendencias pedagógicas contemporáneas</b>      Análisis didácticos de las principales teorías del aprendizaje y sus implicaciones para la enseñanza. Modelos de enseñanza. Fundamentos y principios. El aprendizaje significativo en las clases de ciencias experimentales. Dificultades para la comprensión de física. Condiciones que posibilitan el logro de aprendizajes significativos y propuestas para la enseñanza de física.</p> <p><b>Unidad IV: Estrategias para el aprendizaje significativo.</b></p>

**Lic. MARTA E. TAJIA**  
 Presidente Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales

**Prof. GABRIELA E. SKLEPEK**  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 U. N. M.

Fundamentos, adquisición y modelos de intervención pedagógica. Clasificación y funciones de las estrategias de enseñanza. Estrategias para activar o generar conocimientos previos. Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre contenidos relevantes de los contenidos de aprendizaje. Estrategias para contextualizar históricamente los contenidos conceptuales. Estrategias para mejorar la codificación de la información. Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información.

**Unidad V: Aprendizaje cooperativo y proceso de enseñanza.**

El grupo y la interacción educativa en las clases de Física. Estructuras y situaciones de aprendizaje cooperativo, individualista y competitivo. Tipos de grupos y beneficios del aprendizaje cooperativo. Componentes básicos del aprendizaje cooperativo. Algunas estrategias didácticas específicas de aprendizaje cooperativo en las clases de Física.

**Unidad VI: La enseñanza de Física y sus componentes.**

Retrospectiva de la enseñanza de la Física. La enseñanza tradicional de Física: las clases de teoría, de resolución de problemas y de experiencias de laboratorio. Los objetivos, su formulación y su importancia para orientar las actividades de enseñanza de Física. Los contenidos, su clasificación, selección y secuenciación. Los actores del proceso enseñanza: roles y funciones. La evaluación. Hacia una enseñanza de Física acorde con el modo de producción del conocimiento científico y con los aportes de la investigación educativa en Física. La planificación de clases. Características de las investigaciones en didácticas de la física. Principales líneas de investigación.

**Unidad VII: Recursos para la enseñanza de Física.**

Recursos bibliográficos. Recursos audiovisuales. Recursos informáticos. El laboratorio real: equipamiento científico específico de Física y los materiales de bajo costo. El laboratorio virtual: software educativos de uso libre y gratuito. Las revistas de divulgación científica. Recursos para la formación permanente del profesor de Física.

**Unidad VIII: La evaluación.**

La evaluación diagnóstica, en proceso y final en la enseñanza de física. Técnicas e instrumentos de evaluación en Física. La evaluación de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

**Contenidos procedimentales**

Identificación y manejo de distintos tipos de fuentes. Selección, recolección e interpretación de la información. Categorización de la información obtenida. Confrontación de autores con perspectivas opuestas respecto a los mismos conceptos. Confrontación de ideas y planteos identificando posturas y criterios personales y ajenos. Formulación de explicaciones orales y escritas, procurando claridad y coherencia en los enunciados. Construcción, interpretación y comparación de síntesis, cuadros, mapas conceptuales, mapas semánticos y otros. Análisis crítico de recursos didácticos tradicionales e informáticos. Utilización de las nuevas tecnologías.

203-07

<b>Contenidos actitudinales</b>	Posición crítica, responsable, cooperativa y constructiva en relación con los proyectos en los que participa. Respeto por el pensamiento ajeno y el conocimiento producido por otros. Disposición favorable para debatir sus producciones y revisarlas de modo crítico. Interés por la búsqueda de respuestas a sus inquietudes usando críticamente variadas fuentes de información. Valoración del uso de un vocabulario preciso. Cuidado y uso racional de los materiales de trabajo. Disposición para ampliar y superar permanentemente las ideas que posee. Disposición para reflexionar sobre un futuro, sobre su propia práctica docente y la importancia de la capacitación y actualización permanente.
---------------------------------	--

<p><b><u>ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</u></b></p> <p><i>Lic. MARTA E. YAJIA</i>        Presidente Consejo Directivo        Facultad de Ciencias Exactas,        Químicas y Naturales</p> <p><i>Prof. GRACIELA E. SKLEBEK</i>        SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO        Facultad de Ciencias Exactas,        Químicas y Naturales        C. No. 11</p>	<p>Se trabajará a partir del contrato pedagógico que se establezca en la primer clase. De acuerdo con él y con las expectativas de los alumnos, podrán intensificarse o agregarse contenidos a esta propuesta tentativa de Programa Analítico.</p> <p>La metodología de trabajo será el aula-taller de manera de fomentar la integración teoría-práctica y la participación activa de los alumnos.</p> <p>Están previstas exposiciones de encuadre conceptual a cargo de la docente y trabajo en pequeños grupos de alumnos con puesta en común.</p> <p><b>Recursos:</b> Para el desarrollo de las clases se utilizarán: pizarra y marcadores/ tizas, proyector de transparencias, cañón proyector, PC's con conexión a Internet, software educativos de acceso libre y/o instalados, televisor, video reproductora, videos (con trozos de películas o documentales), textos, publicaciones, guías, Normativas Jurisdiccionales y Nacionales, plataforma del Aula Virtual de la FCEQyN y correo electrónico.</p> <p><b>Lugar:</b> El espacio físico será el que designe Dirección de Estudios, se realizará con suficiente antelación la reserva del Laboratorio de Informática para poder analizar los software educativos que necesitan conexión a Internet y si fuera necesario utilizar el Laboratorio de Física se realizarán las gestiones pertinentes ante el Consejo Departamental.</p>
--	---

<p><b><u>SISTEMA DE EVALUACIÓN</u></b></p>	<p>Dado que la evaluación forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, se realizarán: a) Instancias de evaluación durante el desarrollo de la asignatura, para ello se implementará un proceso de seguimiento de las actividades realizadas por los alumnos teniendo en cuenta la participación del alumno en las clases, los resultados de las lecturas orientadas y los trabajos prácticos realizados.</p> <p>b) Evaluación Final: Cada alumno presentará y defenderá frente a sus compañeros una secuencia didáctica de Física. Los destinatarios, objetivos, contenidos, estrategias docentes, recursos, tiempo, instrumentos de evaluación y bibliografía a utilizar serán libres. No obstante se destinará parte de una clase para la organización de los mismos. Se aceptarán coincidencias de bloques temáticos de Física siempre y cuando los niveles de educación difieran.</p>
--	--

203-07



## Sistema de Regularización y Promoción

Para ser **Regular** el alumno deberá:

- Cumplimentar inscripción de cursado en Dirección de Estudios teniendo en cuenta el Régimen de correlatividad<sup>1</sup>.
- Asistir al 80 % de las clases.
- Cumplimentar con las lecturas orientadas, los trabajos prácticos y la secuencia didáctica de Física.
- Obtener una nota promedio igual a superior a cuatro sobre un máximo de diez.

El alumno que no cumpliera con estas condiciones será **Libre**.

Para **Promocionar** la materia el alumno deberá:

- Cumplir con las correlatividades para poder rendir al inicio del cursado<sup>2</sup>.
- Asistir al 80 % de las clases.
- Cumplimentar las cuatro lecturas orientadas, los trabajos prácticos y la secuencia didáctica de Física.
- Obtener una nota promedio igual a superior a siete sobre un máximo de diez.

Aquellos alumnos que no logran la Promoción de la Asignatura podrán optar por los turnos de Exámenes Finales que establezca Dirección de Estudios.

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Aebli, H.; Colussi, G. y Sanjurjo, L. (1995) *Fundamentos psicológicos de una didáctica operativa. El aprendizaje cooperativo y la enseñanza de los contenidos escolares*. Ediciones Homo Sapiens. Rosario. Argentina.
- Ander-Egg, E. (1996) *La planificación educativa. Conceptos, métodos, estrategias y técnicas para educadores*. Colección Respuestas educativas. Magisterio del Río de la Plata. Argentina.
- Bixio, C (2002) *Enseñar a aprender. Construir un espacio colectivo de enseñanza-aprendizaje*. Ediciones Homo Sapiens. Rosario. Argentina.
- Chercasky, S. (2004) Instrumentación Didáctica: programación y contenidos educativos. (autora y compiladora). Material Bibliográfico de la *Especialización Formación y Actualización Docente Universitaria*. Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Resistencia. Argentina.
- Catayud Aleixandre, M.; Carbonell Gisbert, F.; Carrascosa Alis, J.; Gil Pérez, D.; Grima Rojas, J.; Hernández Pérez, J.; Martínez Torregrosa, J.; Payá Peris, J.; Ribó Canut, J.; Solbes Matarredonda, J. y Vilches Peña, A. (1990) *La construcción de las ciencias Físico-Químicas*. Seminari de Física i Química. Servei de Formació Permanent. Univesitat de Valencia. España.

<sup>1</sup> Según el Plan de Estudios vigente para poder **Cursar** Didáctica de la Física se requiere que el alumno tenga Regularizadas y aprobados los Trabajos Prácticos de las siguientes asignaturas: Problemática Educativa, Físico-Química, y Análisis Matemático I, y Aprobadas: Laboratorio I, Orientación y Profesión Docente, Taller I, Matemática, Física General y Geometría Analítica

<sup>2</sup> Para poder Rendir Didáctica de la Física se solicita tener aprobadas las asignaturas: Problemática Educativa, Laboratorio I, Orientación y Profesión Docente, Taller I, Físico-Química, Matemática, Física General, Análisis Matemático I y Geometría Analítica.

Prof. GRACIA E. SKLEPEK  
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

Lic. MAURITA E. YAJIA  
Presidenta Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

- Minnick Santa, C. y Alverdamnn, D (1994) *Una didáctica de las Ciencias*. Editorial Aique. Buenos Aires. Argentina.
- Schön, D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Ediciones Piados. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid. España.
- Tapia, J. (1995) *Motivación y aprendizaje en el aula*. Santillana. Madrid. España.

## **BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD**

### **Unidad I: Introducción a la Didáctica de las Ciencias Experimentales.**

- Ander-Egg, E. (1966) *Técnicas de investigación social*. El Cid Editor. Venezuela. Capítulo I: Acerca del conocer y de la ciencia. pp:17-29
- Jiménez, M. y Sanmartí, N. (1999) ¿Qué ciencia enseñar? Objetivos y contenidos de la educación secundaria. En Del Carmen, L. (coord.) *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. ICE. Universidad de Barcelona. Editorial Horsoni. España. Capítulo I:11-45.
- Fumagalli, L. (1993) *El desafío de enseñar ciencias naturales*. Serie FLACSO Acción. Editorial Troquel. Buenos Aires. Argentina. Capítulo I: 17-40
- Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de Misiones. (1999) *Dispositivo curricular. EGB 3*. Educación para crecer. Misiones. Argentina. pp:2-19.
- Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de Misiones. (1999) *Lineamientos curriculares del Nivel Polimodal*. Educación para crecer. Misiones. Argentina. pp: 128-148

### **Unidad II: Currículum.**

- De Alba, A. (1995) *Curriculum: crisis, mito y perspectivas*. Editorial Miño y Dávila. Buenos Aires.
- Díaz Barriga, A. (1991) *Didáctica y currículum*. Ediciones Nuevomar. México
- Pérez Pérez, R. (1994) *El currículum y sus componentes. Hacia un modelo integrador*. Oikos-Tau. Barcelona. España. pp:71-83
- Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de Misiones. (1999) *Dispositivo curricular. EGB 3*. Educación para crecer. Misiones. Argentina. pp:120-140.
- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (1999). *Programas orientadores. Educación Polimodal*. CIGRAM. Posadas. Argentina. pp:107-110.
- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (1997) Proyecto educativo institucional. *Revista Zona Educativa*. República Argentina 2. (11): 29-33
- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (1997) La implementación del Proyecto Aula. *Revista Zona Educativa*. República Argentina. 2. (13):42-44

### **Unidad III: Modelos de enseñanza y tendencias pedagógicas contemporáneas.**

- Arduñez Bravo. A. y Morales, L. (2002) El concepto de Modelo en la Enseñanza de la Física. Consideraciones epistemológicas, didácticas y retóricas. *Cuadernos Brasileños de Enseñanza de la Física*. (19) 1:79-92. Brasil
- Concari, S. y Giorgi, S. (2001) La potencialidad significativa de los modelos que se emplean en la enseñanza. *Revista IRICE*. (15): 151-163.
- Díaz Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, G. (2004) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill Interamericana. México pp:23-61

Prof. GRACIELA E. SKIPIK  
SECRETARÍA GENERAL DIRECTIVA  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. (1992) *Comprender y transformar la enseñanza*. Ediciones Morata. Madrid. España. pp: 34-57
- Krapas, S.; Colivaux, D.; Alvez, F. y Queiroz, G. (2001) Modelos: aprofundando sentidos na literatura de pesquisa de Educação em Ciências. 1-12
- López Méndez, M y López Méndez, J. (1996) *Tecnología. Material de apoyo didáctico*. Editorial Reverté. España. 3-18.
- Moreira, M. (1983) *Una abordagem cognitivista ao ensino da Física*. Editora da Universidade Porto Alegre. Brasil. Traducción Velásquez, S. (1998) Teorías del aprendizaje y enseñanza-aprendizaje relevante. Ediciones Montoya. 32-72
- Rubisnstein, J. (2003) *Enseñar Física. Educación Secundaria Superior (Nivel Polimodal/Medio)*. Colección Enseñar y Aprender. Lugar Editorial. Buenos Aires. Argentina. pp. 13-34
- Pozo, J. (1989) *Teorías Cognitiva del Aprendizaje*. Editorial Morata. Madrid, España:20-35
- Villaroel, C. (1995) *La enseñanza universitaria: de la transmisión del saber a la construcción del conocimiento*. Revista Educación Superior y Sociedad. Vol. 6 – Nº1. OREALC. UNESCO. Caracas.
- Zabala Vidiella, A. (1995) *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Editorial GRAÓ. Barcelona. España. pp:25-50

#### Unidad IV: Estrategias para el aprendizaje significativo.

- Díaz Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, G. (2004) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill Interamericana. México. pp:137-204
- Doval, L. (1998) *Tecnología. Estrategia didáctica*. Pro-Ciencia. CONICET. Ministerio de Cultura y Educación. Buenos Aires. Argentina. pp: 155-200
- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (1997) *La selección y el uso de materiales para el aprendizaje de los CBC*. Buenos Aires. Argentina. pp:9-19 y 121-177.

#### Unidad V: Aprendizaje cooperativo y proceso de enseñanza.

- Díaz Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, G. (2004) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill Interamericana. México. pp:99-135
- Souto, M. (1995) La clase escolar. una mirada desde la didáctica grupal. Capítulo 5. En *Corrientes didácticas contemporáneas*. Paidós. Cuestiones de Educación. Buenos Aires.
- Zabala Vidiella, A. (1995) *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Editorial GRAÓ. Barcelona. España. pp:115-141

#### Unidad VI: La enseñanza de Física y sus componentes.

- Caballer, M. y Oñorbe, A. (1999) Resolución de problemas y actividades de laboratorio. En Del Carmen, L. (coord.) *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. ICE. Universidad de Barcelona. Editorial Horsoni. España. Capítulo IV:107-131
- Cáceres Mesa, M. (2004) La formación pedagógica de los profesores universitarios. Una propuesta en el proceso de profesionalización del docente. *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653). 1-14
- Candu, D., Doherty, J., Yost, J. y Kuni, P. (2001) *Intel. Educar para el Futuro*. Loyaltch. Buenos Aires. Apéndice 3.1 y 3.2

Prof. GRACIELA E. SULZBERG  
SECRETARÍA DE ASUNTOS DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

Lic. MARITA E. YAJIA  
Presidenta Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

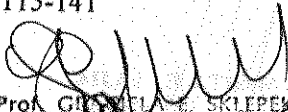
- Colombo de Cudmani, L. (1999) Investigación educativa en física en la Argentina. Estado actual y perspectivas. *Revista de Enseñanza de la Física*. Vol. 12. Nº1.
- Chrobak, R. (1995) Una verdadera reforma para la enseñanza de la física. *Memoria de la Novena Reunión Nacional de Educación en la Física*. Salta. Argentina. pp:276-285
- Del Carmen, L. (1996) El análisis y secuenciación de los contenidos educativos. *Cuadernos de Educación Nº 21*. Instituto de Ciencias de la Educación. Barcelona.
- Gil, D. y Torregrosa, M. (1988) La resolución de problemas como investigación. *Revista Enseñanza de la Ciencias*. España. (6) 2 :131-146.
- Gimeno Sacristan, J. y Perez Gomez, A. (1992) *Comprender y transformar la enseñanza*. Ediciones Morata. Madrid. pp.68-107
- Moreira, M. (2000). Ensino de física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. *Revista Brasileira de Ensino de Física*. SBF. Sao Paulo. Brasil Vol.22. Nº1. pp:94 - 99.
- De Pro Bueno, A. (1998) *¿Se pueden enseñar contenidos procedimentales en las clases de ciencias?* *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Barcelona. España 16. (1): 21-27
- Zabala Vidiella, A. (1995) *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Editorial GRAÓ. Barcelona. España. pp:25-50


#### Unidad VII: Recursos para la enseñanza de Física.

- Del Carmen, L. (coord.) *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. ICE. Universidad de Barcelona. Editorial Horsoni. España. Capítulo VII:201-212.
- Díaz Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, G. (2004) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill Interamericana. México. pp:137-225
- Esquembre, F. (2005) *Creaciones de Simulaciones Interactivas en Java*. Pearson Educación S.A. España. Capítulo 1- pp:3-13
- Marquès Graells, P. (1999) *Medios audiovisuales sonoros y de imagen fija proyectable*. Departamento de Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación. AUB. <http://dewey.uab.es/pmarques/mav.html> (consulta junio de 2005).
- Schön, D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Ediciones Paidós. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid. España. 17-48.

#### Unidad VIII: La evaluación.

- Álvarez Méndez, J. (2004) La evaluación educativa al servicio de quien aprende: el compromiso necesario con la acción crítica. En *La Formación docente: Evaluaciones y nuevas prácticas en el debate educativo contemporáneo*. Publicaciones de Conferencias y Paneles. UNL. 11-23
- Díaz Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, G. (2004) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill Interamericana. México. pp:353-428
- Jorba, J. y Sanmartí, N. (1999) La evaluación como instrumento para mejorar el proceso de enseñanza de las ciencias. En Del Carmen, L. *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. ICE. Universidad de Barcelona. Editorial Horsoni. España pp:155-199
- Zabala Vidiella, A. (1995) *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Editorial GRAÓ. Barcelona. España. pp:115-141

  
 Prof. GRISIELA E. SKLEPEK  
 SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 U. Na. M.

  
 Lic. MARTA E. YAJIA  
 Presidente Inst. Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales

Esta bibliografía se complementará con otros recursos bibliográficos específicos, tales como revistas, memorias de simposios, encuentros y congresos y monográficos de Internet. Entre ellos se citan:

Revista de Enseñanza de la Física. Asociación de Profesores de Física de la Argentina (APFA)  
Revista Brasileira de Ensino de Física. Sociedad Brasileira de Física.(SBF)  
Revista Educación en Física. Asociación de Profesores de Física de Uruguay.(APFU)  
Enseñanza de las Ciencias. España.  
Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería. UNRC.  
Revista Aula Universitaria. UNL  
Revista Zona Educativa.

Memorias de las Reuniones Nacionales de Educación en la Física. REF. (APFA)  
Memorias de los Simposios de Investigadores en Educación en Física. SIEF (APFA)

Memorias del Congreso Internacional Educación Superior y Nuevas Tecnologías. Santa Fe, Agosto 2005.

Memorias de la IV Jornada de Investigación en Educación. Nuevas configuraciones sociales: Sujetos, instituciones y prácticas. Córdoba. Agosto 2005.

Memorias del Latinoamericano Ingeniería y Ciencias Aplicadas. (CLICAP). San Rafael, Mendoza, Marzo 2005.

Memorias del 2do Congreso Internacional de Educación "La Formación Docente: Evaluaciones y Nuevas Prácticas en el Debate Educativo Contemporáneo". Santa Fe, Octubre 2004.

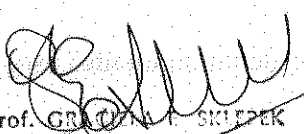
Memorias del Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería. Buenos Aires, Septiembre, 2004.

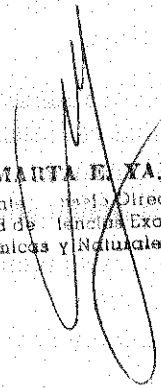
Memoria de la II Conferencia Internacional "Problemas Pedagógicos de la Educación Superior". Cuba, Julio 2003

Memorias del Primer Encuentro Provincial de Investigación Educativa. Red de Investigación Educativa de Misiones. (REDINE). Posadas, Agosto 2003.

Memorias de las 2º Jornadas Científico Tecnológicas (Secretaría General de Ciencia y Técnica) y 4º Jornadas de Investigación Científico-Tecnológicas. (FCEQyN) UNaM.

Memorias de las Comunicaciones Científicas y Tecnológicas de la UNNE.

203-07  
  
Prof. GRACIELA SKRZEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

  
Lic. MARTA E. TAJIA  
Presidenta del Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



## ANEXO

### REGLAMENTO INTERNO DE CÁTEDRA

CATEDRA: **DIDÁCTICA DE LA FÍSICA**

**AÑO 2007**

CARRERA: **PROFESORADO EN FÍSICA**

DEPARTAMENTO: **FORMACIÓN DOCENTE Y EDUCACIÓN CIENTÍFICA**

PROFESORA: **Prof. Mgter. Norah Silvana GIACOSA**

CARGO Y DEDICACIÓN: **PROFESORA ADJUNTA - SIMPLE**

#### 1- GENERALIDADES

La asignatura Didáctica de la Física es de dictado anual y se desarrollará en clases Teórico-Prácticas. Pertenece al Área de Formación Especializada del Profesorado en Física. En ella se retoman los conocimientos adquiridos en Fundamentos de la Física y se propicia el desarrollo de las capacidades y competencias profesionales que darán sustento al desempeño de actividades docentes en los diferentes niveles del sistema educativo en los cuales se desempeñarán los futuros Profesores en Física.

#### 2. REQUISITOS PARA CURSAR

Según el Plan de Estudios vigente para poder **Cursar** Didáctica de la Física se requiere que el alumno tenga:

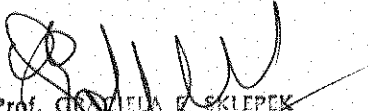
##### 2.1. Regularizadas y aprobados los Trabajos Prácticos de las siguientes asignaturas:

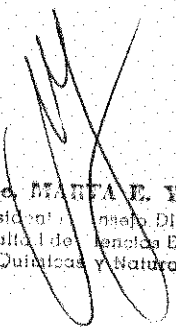
- Problemática Educativa
- Físico-Química
- Análisis Matemático I

##### 2.2. Aprobadas las siguientes asignaturas:

- Laboratorio I
- Orientación y Profesión Docente
- Taller I
- Matemática
- Física General
- Geometría Analítica

203-07

  
Prof. CONYELIA P. SKLEPEK  
SECRETARÍA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidenta del Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



### 3. REQUISITOS PARA RENDIR

Para poder Rendir Didáctica de la Física se solicita tener Aprobadas las asignaturas:

- Problemática Educativa
- Laboratorio I
- Orientación y Profesión Docente
- Taller I
- Físico-Química
- Matemática
- Física General
- Análisis Matemático I
- Geometría Analítica

### 4. EXIGENCIAS PARA REGULARIZAR LA ASIGNATURA

Para ser Regular el alumno deberá:

- Cumplimentar inscripción de cursado en Dirección de Estudios teniendo en cuenta el Régimen de correlatividad citado precedentemente.
- Asistir al 80 % de las clases.
- Cumplimentar con las lecturas orientadas, los trabajos prácticos y la secuencia didáctica de Física.
- Obtener una nota promedio igual a superior a cuatro sobre un máximo de diez.

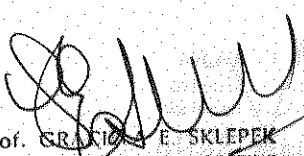
El alumno que no cumpliera con estas condiciones será Libre.

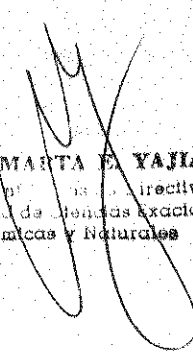
### 5. EXIGENCIAS PARA PROMOCIONAR LA ASIGNATURA

Para Promocionar la materia el alumno deberá:

- Cumplir con las correlatividades para poder rendir al inicio del cursado.
- Asistir al 80 % de las clases.
- Cumplimentar las cuatro lecturas orientadas, los trabajos prácticos y la secuencia didáctica de Física.
- Obtener una nota promedio igual a superior a siete sobre un máximo de diez.

Aquellos alumnos que no lograran la Promoción de la Asignatura podrán optar por los turnos de Exámenes Finales que establezca Dirección de Estudios.

  
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

203-07  
  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

Cd Félix de Azara N° 1.552 - Posadas (Misiones)

☎ 03752-447717 - Fax 03752-475414

VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a Nereida Silvana  
Giacosa de la Asignatura :  
Didáctica de la Física correspondiente a la Carrera:  
Profesorado en Física  
este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta  
de 14 Fojas, a los 10 días del mes de Abril de 2007.

*Handwritten signature*

*Horacio Uli Patricio M.*

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL

~~Prof. RAFAEL RAMOS~~  
~~Dir. Ejec. F.C. y E.C.~~

~~Firma y Aclaración~~

CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado  
por el Consejo Departamental que corresponde al Período 2007-2008 de la  
Asignatura DIDACTICA DE LA FISICA  
correspondiente a la Carrera: Prof. en Física

Se extiende la presente a los 03 días del mes de  
Setiembre de 2007.

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES  
Secretaría Académica

*Handwritten signature*  
**203-07**  
Prof. CENECIO E. SKLEBER  
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

*Handwritten signature*  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales  
Firma y Sello