



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Física
Area: Area III: Profesorado y Transferencia Educativa

(Programa del año 2009)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 13/04/2009 18:18:01)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCION A LA FISICA	LIC.EN FISICA		2009	1° cuatrimestre
LABORATORIO DE ENSEÑANZA DE LA FISICA I	PROFESORADO EN FÍSICA		2009	1° cuatrimestre
INTRODUCCION A LA FISICA	PROFESORADO EN FÍSICA		2009	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BENEGAS, JULIO CIRO	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
8 Hs	Hs	Hs	2 Hs	10 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
16/03/2009	16/03/2009	15	150

IV - Fundamentación

Esta asignatura debe proveer al alumno de profesorado con las herramientas para programar y llevar adelante la enseñanza experimental de la física básica

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- 1) Que los alumnos conozcan conceptos básicos del proceso de aprendizaje
- 2) Que los alumnos conozcan distintos enfoques teóricos del uso del laboratorio en los procesos de enseñanza-aprendizaje
- 3) Que los alumnos conozcan las bases conceptuales, procedimientos y formalismos de la utilización de la práctica experimental en la planificación de la enseñanza.
- 4) Que los alumnos tengan conocimiento de las normativas y condiciones de enseñanza provinciales referidas a la la práctica experimental de la física en la enseñanza.
- 5) Que los alumnos practiquen la planificación y ejecución de la práctica experimental en la enseñanza en distintos niveles y cursos de aplicación de física.
- 6) Que los alumnos diseñen aparatos simples para la práctica de laboratorio y adquieran la práctica profesional necesaria para el ejercicio de la profesión.

VI - Contenidos

Unidad I: El aprendizaje. Procesos básicos de aprendizaje en Física. El rol de la práctica de laboratorio en los procesos de aprendizaje. Aprendizaje e instrucción. Metaconocimiento y metaaprendizaje.

Unidad II: Objetivos de la práctica de laboratorio de Física. Objetivos procedimentales, conceptuales y actitudinales del trabajo práctico de la física. Su complementación y utilización en la enseñanza de la física en la escuela secundaria media y superior (EGB3 y Polimodal). Aplicaciones educativas.

Unidad III: planificación de la instrucción. Uso de la práctica de laboratorio. Demostraciones: objetivos y realización. Los medios necesarios.

Unidad IV: La evaluación de la práctica de laboratorio. Evaluación y objetivos de enseñanza. Evaluación y aprendizaje conceptual: el rol del laboratorio. Evaluación cualitativa y cuantitativa.

Unidad V: Diseño y construcción de aparatos simples para la práctica de laboratorio en física. Elección de un tema del currículo de las materias de física en Polimodal para construir el material necesario una práctica de laboratorio. Realización de la práctica en un curso en una escuela local. Evaluación de resultados.

Unidad VI: El aprendizaje conceptual de la física. Enseñanza activa y enseñanza tradicional. Algunas estrategias modernas de laboratorio de física. Diseño de un Tutorial para la enseñanza activa en el laboratorio..

Unidad VI: El laboratorio de física en la WEB. Búsqueda de prácticas de laboratorio en la WEB. Análisis de objetivos, metodología de aprendizaje y posibles usos en la práctica docente local. Su utilización en las prácticas de clases de física en distintos cursos y niveles.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Consistirán en la confección de guías de laboratorio para la ejecución de prácticas de física básica de las asignaturas de Cs Naturales y Física del curriculum de la escuela secundaria.

VIII - Regimen de Aprobación

IX - Bibliografía Básica

- [1] 1- J. NOVAK Y D. GOWIN , "Aprendiendo a aprender"., Ed. Martinez Roca , Barcelona, 1999.
- [2] 2- FRIER G.D. y ANDERSON F.J. "A demonstration Handbook for Physics" AAPT, 1981.
- [3] 3- MAMOLA K. "Apparatus for teaching physics" AAPT, 1998.
- [4] 4- HELLER, P. and HELLER K "Physics for Sc. And Engineering- Mechanics Laboratory" Mc Graw Hill, 2001.
- [5] 5- HELLER, P. and HELLER K "Physics Laboratory, Heat and Electromagnetism" 2nd Ed. Mc Graw Hill, 2000
- [6] 6- HELLER, P. and HELLER K., "Cooperative Group Problem Solving", University of Minnesota Press, 1999.
- [7] 7- HELLER, P., KEITH R. and ANDERSON S, "teaching problem solving through cooperative groups I: group vs individual problem solving" Am. J. of Physics, 60(7), p.627, (1992)
- [8] 8- HELLER, P., KEITH R. and ANDERSON S, "teaching problem solving through cooperative groups II: designing problems and structuring groups" Am. J. of Physics, 60(7), p.637, (1992)

X - Bibliografía Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

Que los alumnos conozcan los conceptos básicos del rol del laboratorio en la enseñanza de la física en la escuela secundaria, poniendolos en práctica con laboratorios de bajo costo.

XII - Resumen del Programa

Fundamentos del rol del laboratorio en el aprendizaje activo de la física. Estudio de diversas metodologías de enseñanza que ponen en práctica dichos principios en cursos de física de distinto nivel. Práctica de lo aprendido mediante un proyecto especial, a ser desarrollado para un curso de física de la escuela secundaria

XIII - Imprevistos

Se aparecieran, se buscará de solucionarlos.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	