



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



LUJÁN, 15 DE DICIEMBRE DE 2023

VISTO: El programa de la asignatura Física Experimental (10918) para la carrera Profesorado en Física presentado por la División Física; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión Plan de Estudio ha tomado intervención en el trámite.

Que ha sido tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su Sesión Extraordinaria del día 7 de diciembre de 2023.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS
DISPONE:

ARTICULO 1º.- APROBAR el programa de la asignatura Física Experimental (10918) para la carrera Profesorado en Física que como anexo I forma parte de la presente Disposición.-

ARTICULO 2º.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2023-2024.-

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.-

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000644-23


Mg. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján


Lic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



ANEXO I DE LA DISPOSICIÓN CDD-CB: 0000644-23

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 10918 – Física Experimental
TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura
CARRERA: Profesorado en Física
PLAN DE ESTUDIOS: 58.01


DOCENTE RESPONSABLE:
Guillermo De Lazzari – Profesor Adjunto

OTROS DEPARTAMENTOS PARTICIPANTES DEL DICTADO:

EQUIPO DOCENTE:
Guillermo De Lazzari - Federico Taddei – Profesor Adjunto
OTROS DEPARTAMENTOS PARTICIPANTES DEL DICTADO:

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES :
PARA CURSAR: Física III (10911) – Laboratorio Experimental II (10916)
PARA APROBAR: Física III (10911) – Laboratorio Experimental II (10916)
CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 6 (seis) - HORAS TOTALES: 96 (noventa y seis) DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA: Teóricas 2 horas – Práctica 4 horas.
TIPO DE ACTIVIDAD: Trabajo experimental 70 % (67 horas) - Actividad áulica y estudio de teoría 30 % (29 horas). El 50 % de las actividades áulicas se realizarán en forma virtual.

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2023-2024



Jg. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján



Nic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Participación del futuro docente en tareas de investigación. Búsqueda bibliográfica, diseño, realización, informe y análisis de resultados en un experimento de Física General. Posibles temas propuestos: electromagnetismo, corriente alterna, óptica física, energías no convencionales y detección de radiaciones.

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

La propuesta curricular de esta asignatura está orientada a sintetizar la formación académica recibida a lo largo de la carrera, reafirmar la integración de los conocimientos aplicando dotes de creatividad, originalidad y las habilidades personales de los estudiantes al enfoque de un problema real en el campo de la enseñanza de la Física experimental.

OBJETIVOS GENERALES

Integrar, coordinar y relacionar conocimientos adquiridos en las asignaturas cursadas durante la carrera, a los efectos de tener una visión global para la resolución de problemas experimentales concretos.

- Aplicar un conjunto integrado de conocimientos, aptitudes y actitudes, al análisis y realización de una actividad experimental en el área de la Física.
- Enriquecer y facilitar mediante el cumplimiento de los objetivos anteriores, el conocimiento de los factores que intervienen en la actividad experimental en Física.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocimientos:

- Conocer la metodología, las herramientas de preparación de los proyectos de investigación experimental y sus limitantes.
- Estimular la búsqueda y sistematización de información actualizada sobre el tema elegido para la actividad experimental.
- Estudiar el marco teórico de la experiencia propuesta, identificar las variables relevantes, los instrumentos y métodos de medición y de adquisición de datos.
- Diseñar y llevar a cabo la actividad experimental propuesta.
- Recolectar, ordenar, procesar sistemáticamente los datos medidos.

Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



- Utilizar herramientas estadísticas e informáticas para el análisis de los datos y sus incertezas.
- Elaborar el informe de la investigación para su presentación y defensa, atendiendo la redacción y el estilo de publicaciones científicas.
- Proponer estrategias para aprovechar el trabajo experimental realizado en actividades educativas.

Esta asignatura tiene como objetivo integrar, mediante el diseño y la realización de un trabajo experimental, las diversas competencias adquiridas a lo largo de la carrera. Es un trabajo en equipo que requiere conocimientos teóricos incorporados y la posibilidad de profundizarlos mediante el análisis y la consulta bibliográfica, conocer la metodología de trabajo en un laboratorio, el procesamiento y análisis de los datos, la elaboración de los resultados, su contrastación con la teoría y otros resultados experimentales y su comunicación y aprovechamiento para la enseñanza.

CONTENIDOS

UNIDAD 1

Medición con sensores y controladores.

UNIDAD 2

Utilización de herramientas informáticas, programación básica y uso de códigos Python. Simulaciones, almacenamiento, procesamiento, representación gráfica y análisis estadístico de datos.

UNIDAD 3

Elaboración y redacción de material científico y de enseñanza.

UNIDAD 4

Realización de la actividad experimental propuesta.

ACTIVIDADES A REALIZAR POR LOS Y LAS ESTUDIANTES

Las y los estudiantes trabajaran grupalmente en la elaboración y realización de un proyecto experimental que incluye:

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



- La elaboración y desarrollo del proyecto.
- La entrega periódica de informes sobre avances en lo realizado.
- La entrega de un producto final con la discusión metodológica correspondiente.
- La defensa del proyecto.

REQUISITOS DE APROBACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)
DE ACUERDO AL ART.27 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-
LUJ:0000996-15

Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre o del segundo cuatrimestre en caso de actividad anual.

Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia a las actividades.

Presentar y aprobar todos los informes de avance del trabajo experimental propuesto.

Aprobar el trabajo final, con una calificación no inferior a siete (7) puntos.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.28 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-
LUJ:0000996-15

- a) Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- b) Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia a las actividades.
- c) Presentar y aprobar todos los informes de avance del trabajo experimental propuesto.

EXAMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscripto oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 29 o 32 del Régimen General de Estudios, no podrán rendir en tal condición la presente actividad, debido al carácter netamente experimental de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía obligatoria

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma E. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



- S. Gil. Experimentos de física de bajo costo, usando TIC's. UNSAM. B.A. 2016
S. Gil y E. Rodríguez. FÍSICA RE-CREATIVA. 1era Edición. Ed. Pearson Educación S. A. 2001
P. Hewitt. FÍSICA CONCEPTUAL. 10ma Edición Ed. Pearson, 2007.
Mc Dermott Lillian C. Tutoriales para Física Introductoria. Ed. Prentice hall. 2001

Bibliografía complementaria

- F. Sears y N. Zemansky. Física Universitaria. 12a.Edición. Ed. Pearson, 2009.
P. Tipler - G. Mosca. FÍSICA Tomos I y II. 6ta Edición. Ed. Reverté, 2010.
R. Resnick y D. Halliday. FÍSICA Tomos I y II. 5ta. Edición, Ed. CECSA. 2003.
Raymond A. Serway - Jewet. FÍSICA Tomos I y II. 7ma.Edición, Ed. Cerngaje- Learning. 2008.
W. Edward Gettys. Física Clásica y Moderna. Ed. McGraw - Hill. 1995.

En biblioteca de la UNLu:

- Prácticas de laboratorio de física. Ed. Ariel 2002
Química física experimental. Palmer W. Monografía

Guillermo De Lazzari – Prof. Adjunto



Mg. Juan Manuel FERNANDEZ
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS