



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



LUJÁN, 9 DE FEBRERO DE 2023

VISTO: La Disposición CDD-CB: 0000591-22 mediante la cual se aprueba el programa de la asignatura Laboratorio Experimental III para la carrera Profesorado en Física; y

CONSIDERANDO:

Que se ha detectado un error en la Disposición mencionada en lo que respecta al código de la asignatura.

Que es necesario subsanar el error a efectos de encausar correctamente el trámite.

Que la presente se dicta conforme el Artículo 101 del Decreto 1759/72 (T.O 2017) reglamentario de la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS

D I S P O N E :

ARTÍCULO 1º.- RECTIFICAR en todo el texto de la Disposición CDD-CB: 0000591-22 el código de la asignatura, donde dice "...Asignatura Laboratorio Experimental III (10916)..", debe decir "... Asignatura Laboratorio Experimental III (10917)...".-

ARTÍCULO 2º.- REEMPLAZAR el Anexo I de la Disposición CDD-CB: 0000591-22 por el que se transcribe a continuación.-

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

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000006-23

Lic. Juan Manuel Ferrero
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma F. FERRERO
Directora Ejecutiva
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

2022 - "Año del Cincuentenario de la Creación
de la Universidad Nacional de Luján"



LUJÁN, 16 DE DICIEMBRE DE 2022

VISTO: El programa de la asignatura Laboratorio Experimental III (10916) para la carrera Profesorado en Física, presentado por la División Física; y

CONSIDERANDO:

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

Que ha sido tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su sesión Ordinaria del día 30 de noviembre de 2022.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS
DISPONE :

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el programa de la asignatura Laboratorio Experimental III (10916) para la carrera Profesorado en Física, como anexo I forma parte de la presente Disposición.-

ARTÍCULO 2º.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2022/2023.-

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

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000591-22

Lic. Juan Manuel Ferrero
Secretario de Carrera
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

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



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



006-23

CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Herramientas para el armado y la realización de prácticas de física. Uso del láser. Pulsado de una fuente de alimentación. Medición de longitudes de onda. Uso del espectroradiómetro. Taller de Arduino. Medición con Arduino. Medición con osciloscopio. Taller de impresión 3D. Uso de la impresora 3D en el ámbito de laboratorio. Fotografía científica. Detección de partículas radioactivas: construcción de una cámara de niebla. Filosofía del soporte. Registro de la actividad de laboratorio. Seminario sobre elaboración de informes de laboratorio.

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

El laboratorio es el ámbito donde el científico dialoga con la naturaleza. En cualquier ámbito donde se pretenda hacer ciencia, el conocimiento de las técnicas de laboratorio y las asociadas con la construcción del instrumental a usarse resultan fundamentales. El laboratorio experimental III apunta a eso: dotar a los estudiantes de herramientas, del interés y de la capacidad para imaginar prácticas interesantes y poder efectivizarlas.

También apunta a abandonar los secos informes de laboratorio, propios de la rutina de trabajo de una rutina asentada y, en cambio, entrenarse en la descripción de las actividades asociadas a un práctico. Los informes deben ser enriquecedores, didácticos y descriptivos, resultando a la vez, una bitácora documentada de las acciones emprendidas, una discusión de los objetivos propuestos y de las formas de alcanzarlos, y un análisis de los resultados.

Amar prácticos, aprender técnicas antiguas y novedosas, formularse preguntas y contestarlas desde la medición, adquirir habilidades asociadas a un taller y disfrutar haciéndolo. He ahí la esencia de esta materia.

CONTENIDOS

UNIDAD 1

Construcción de una barrera láser. Detección de interrupciones de la barrera usando Arduino. Programación de Arduino. Análisis de la velocidad de respuesta de una barrera construida con fotorresistencia y con fotodiodo. Práctico personal sugerido y realizado por cada estudiante.

UNIDAD 2

Medición de la latitud. Posición del sol, día juliano y declinación. Práctico de medición de la latitud del sitio. Medición de la latitud mediante la observación del cielo nocturno. Medición del radio terrestre mediante dos métodos diferentes.

UNIDAD 3

Taller de impresión 3D. Rudimentos de diseño en 3D e impresión. Discusión y realización de una práctica de laboratorio que requiera impresión 3D. Construcción de una balanza electrónica. Velocidad de vaciado de un recipiente.

Lic. Juan Manuel Perrotta
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO
Directora Docente
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



006-23

UNIDAD 4

Fotografía y medición. Fotografía en el microscopio. Fotografía de alta velocidad. Realización de prácticos usando fotografía analógica y digital. Medición de alturas de montañas lunares.

UNIDAD 5

Medición de velocidad de proyectiles. Medición de la energía de una explosión. Construcción de una cámara de niebla.

UNIDAD 6

Práctico personal.

REQUISITOS DE APROBACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

CONDICIONES PARA APROBAR

Realización de los prácticos propuestos y entrega de los informes correspondientes.

METODOLOGÍA

TRABAJOS PRÁCTICOS

REQUISITOS DE APROBACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

CONDICIONES PARA PROMOVER Realización de los prácticos propuestos y entrega de los informes correspondientes.

DE ACUERDO AL ART.23 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- Cumplir con un mínimo del 80% de asistencia para las actividades prácticas
- Aprobar todos los prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos

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

DE ACUERDO AL ART.24 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

Lic. Juan Manuel Fernández
Secretaría Ejecutiva
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Lic. María L. Poverani
Directora de Carrera
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



006-23

EXAMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

- 1) Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22,25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios, Si podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- 2) Para aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios, Si podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- 3) Las características del examen libre son las siguientes: Realización de dos prácticos de laboratorio a determinar por el equipo docente.

|

BIBLIOGRAFÍA

S. Gil y E. Rodriguez. FÍSICA RE-CREATIVA. 1era Edición. Ed. Pearson Educación S. A. 2001
R. Resnick y D. Halliday. FÍSICA Tomos I y II. 5ta. Edición, Ed. CECSA. 2003.
C.L. Stone: THE AMATEUR SCIENTIST Heineman, 1965.
Artículos de Jearl Walker, en la sección "Taller y Laboratorio" de la revista Scientific American, disponibles en el laboratorio.

DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN: CD

Lic. Juan Manuel Fernández
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO
Profesora Adjunta
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján