



Resolución de Consejo Directivo **277 / 2025 - EXA -UNSa**
EXP. 29/2025 RCD N° 277/2025 EXA-UNSA Dra. Sonia Esteban eleva
programa de la asignatura FISICA 2 de las Carreras de Licenciatura en Química
(Planes 2011 y 2023) y Analista Químico (Plan 2011).

De: EXACTAS-Dirección de Alumnos



Salta,
04/06/2025

VISTO: La presentación efectuada por la Dra. Sonia Esteban, solicitando la aprobación del Programa, Régimen de Regularidad y Promoción de la asignatura "FISICA 2 de las Carreras de LICENCIATURA EN QUIMICA (Plan 2011 Y 2023) y ANALISTA QUIMICO (Plan 2011)".

CONSIDERANDO:

Que, el citado Programa, Régimen de Regularidad y Promoción, cuenta con la opinión favorable del Departamento de Química, y de la Comisión de Carrera de Licenciatura en Química y Analista Químico, obrantes en las presentes actuaciones.

Que, la Comisión de Docencia e Investigación aconseja aprobar el programa Analítico y el Régimen de Regularidad y Promoción.

Que, el Consejo Directivo en su 7° Sesión Ordinaria del 7 de Mayo del 2025, aprobó por unanimidad el despacho de Comisión de Docencia e Investigación.

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Salta en el Artículo 113 inciso 8, "*entre los deberes y atribuciones que le confiere al Consejo Directivo, incluye aprobar los programas Analíticos y la reglamentación sobre el Régimen de Regularidad y Promoción propuesto por los módulos Académicos*".

POR ELLO, y en uso de las atribuciones que le son propias:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

RESUELVE:

ARTICULO 1.- Aprobar el programa Analítico, el Régimen de Regularidad y Promoción de la asignatura "Física 2" de las Carreras de Licenciatura en Química (Plan 2011 y 2023) y Analista Químico (Plan 2011), que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2.- Notifíquese fehacientemente a la docente responsable de la asignatura "Física 2", Dra. Sonia Esteban. Hágase saber con copia a la Comisión de Carrera de Licenciatura en Química, al Departamento de Química, a la Secretaría de Coordinación Institucional, a la Secretaría Académica y de Investigación, a la Dirección de Mesa de Entrada Archivo y Digesto, a la Dirección de Alumnos, para su toma de conocimiento, registro y demás efectos. Publíquese en Boletín Oficial. Página web de la Facultad. Cumplido. Archívese

FJAA.


Dra. Silvana Mabel Campos
Secretaria de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa




Dr. JOSÉ RAMÓN MOLINA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa

Asignatura: Física 2

Carreras: Licenciatura en Química (Plan 2011 y Plan 2023), Analista Químico (Plan 2011)

Fecha de presentación: 14/02/2025

Dependencia: Departamento de Física

Profesora responsable: Dra. Esteban, Ester Sonia

Docentes Auxiliares: Lic. Vanesa Acosta, Mag. José González

Modalidad de dictado: cuatrimestral (1er cuatrimestre)

Carga horaria semanal: 8 horas: 3 hs de teoría y 5 hs de prácticas de resolución de problemas y laboratorio.

Objetivos de la asignatura: Conozca el método científico, observe fenómenos eléctricos, magnéticos y de óptica; razone y formule modelos matemáticos sencillos que los describen y los verifique, a través de la resolución de problemas y de laboratorio. Desarrolle habilidades para la abstracción y modelización de los conceptos, desde un punto de vista fenomenológico, contemplando cómo se presentan en el mundo real, para que intente analizarlos y comprenderlos.

Programa analítico

TEMA 1: Carga eléctrica y campo eléctrico

Carga eléctrica. Conductores, aislantes y cargas inducidas. Ley de Coulomb. Sistema de unidades. El campo eléctrico, su naturaleza física. Líneas de fuerza y flujo del campo eléctrico. Dipolos eléctricos. Ley de Gauss. Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Diferencia de potencial. Relación entre campo y potencial eléctrico. Superficies equipotenciales.

TEMA 2: Capacitancia y dieléctricos

Capacidad de un conductor. Condensadores. Asociación de capacitores. Energía electrostática almacenada. Dieléctricos. Polarización. Desplazamiento eléctrico. Ley de Gauss en los dieléctricos.

TEMA 3: Circuitos de corriente directa

Intensidad y densidad de corriente. Conservación de la carga y ecuación de continuidad. Forma local de la Ley de Ohm. Efecto Joule. Fuerza electromotriz. Resistividad y resistencia. Resistores en serie y en paralelo. Reglas o leyes de Kirchhoff. Circuito RC.

TEMA 4: El campo magnético y fuerzas magnéticas

Campo magnético. Fuerzas magnéticas sobre cargas móviles. Fuerza de Lorentz. Movimiento de una carga puntual en un campo magnético. Fuerza magnética sobre un conductor que transporta corriente. Campo magnético producido por una corriente eléctrica que circula por un conductor. Momento sobre una espira de corriente en un

campo magnético. Ley de Biot y Savart. Fuerza entre conductores paralelos. Teorema de Ampere. Campo de un solenoide y de un toroide. El fenómeno magnético en medios materiales. Magnetización. Campo de un objeto magnetizado. El campo H. Susceptibilidad y permeabilidad magnética. Dia, para y ferromagnetismo. Instrumentos de medición eléctrica.

TEMA 5: Inducción electromagnética

Las relaciones entre el campo eléctrico y el magnético: la inducción electromagnética. Ley de Faraday-Henry-Lenz. Campos eléctricos inducidos. Autoinducción. Inducción mutua.

TEMA 6: Circuitos de corriente alterna

Circuitos LR, LC y RLC con una fuente de diferencia de potencial constante. Corriente alterna en una resistencia. Corriente alterna en bobinas y condensadores. Fasores. Circuitos RLC con una diferencia de potencial dependiente del tiempo.

TEMA 7: Ondas electromagnéticas

Corriente de desplazamiento. Ecuaciones de Maxwell. Ecuación de onda. Energía del campo electromagnético. Vector de Poynting. El espectro electromagnético.

TEMA 8: Óptica Geométrica

Velocidad de la luz. Principio de Huygens. Reflexión y refracción. Polarización. Principio de Fermat. Espejos planos. Espejos esféricos: cóncavo y convexo. Construcción de imágenes con rayos principales. Formación de imágenes en superficies esféricas. Lentes delgadas. Microscopios.

TEMA 9: Óptica ondulatoria

Naturaleza de la luz. Superposición de ondas. Interferencia producida por dos fuentes: Experiencia de Young. Interferencias en películas delgadas. Interferómetro de Michelson. Difracción de Fresnel y Fraunhofer. Difracción por una rendija y por doble rendija.

TEMA 10: Nociones de física moderna

Relatividad. Cuantización. Fotones. Efecto fotoeléctrico. Espectros atómicos. Átomo de Bohr. Espectros continuos. Dualidad onda partícula.

Desarrollo del programa de trabajos prácticos y laboratorios:

Durante el cuatrimestre se desarrollarán los siguientes trabajos prácticos de problemas y de laboratorios

TP 1: Fuerza y Campo Eléctrico

TP 2: Ley de Gauss

TP 3: Potencial Eléctrico

TP 4: Capacitancia y dieléctricos

TP 5: Corriente y resistencia eléctrica. Fuerza electromotriz

TP 6: Campo magnético y fuerzas magnéticas

TP 7: Fuentes de campo magnético

TP 8: Inducción electro-magnética

TP 9: Óptica

TP 10: Física moderna

Listado de trabajos prácticos de laboratorios

1. Ley de Ohm. Medición de fem
2. Carga y descarga de capacitores
3. Circuitos RL, RC, RLC con y sin fuente

Bibliografía

- Sears y Zemansky, Young y Freedman: *Física Universitaria con Física Moderna* 2. Vol. 2. 14 edición. 2018. Pearson Educación. México.
- Tipler, Paul. A. *Física - Tomo II*. Editorial Reverté. Tercera Edición. Barcelona, 1992.
- Resnick R. y Halliday D. *Física - Tomo II* Ed. Compañía Editorial Continental. 1984.
- Bueche, F.: *Física para estudiantes de Ciencias e Ingeniería*, McGraw-Hill.
- Giancoli, D: *Física*. Prentice-Hall Hispanoamericana, Méjico, 1994.
- Serway, R.: *Física, Tomo II*, Me Graw-Hill, Méjico, 1992 y posteriores.
- Feynman: *Electromagnetismo y materia, vol. 2*. Fondo Educativo Interamericano. 1971.
- O. Alonso, M y Finn, E. J.: *Física, vol. 11: Campos y Ondas*. Fondo Educativo Interamericano. México. 1978.
- Hecht, E., *Física en perspectiva*, Addison-Wesley Iberoamericana, Delaware, 1987.
- Hecht, E., *Óptica*, Addison-Wesley Iberoamericana, Delaware, 1987.

Metodología y descripción de las actividades teóricas y prácticas:

La materia se dicta con una carga horaria semanal de 8 horas, 3 de teoría y 5 de prácticas (de resolución de problemas y laboratorio). La modalidad de trabajo es colaborativa, es decir, se alienta a que el estudiante discuta y consulte tanto a sus compañeros como a los docentes de la cátedra. La realización de actividades

individuales y grupales tiene por objetivo la traslación y aplicación de conceptos referidos en clases magistrales a situaciones concretas, a fin de dar sentido a dichos conceptos y detectar dudas e interpretaciones erróneas de los mismos, a cargo de los docentes de la cátedra. Los estudiantes también cuentan con clases de consulta, en horarios convenidos.

En los trabajos de laboratorio, se promueve el desarrollo de habilidades y destrezas que permitan hacer observaciones y determinaciones de los fenómenos físicos estudiados, utilizando el método adecuado para seleccionar la información relevante y analizarla críticamente. Se incluyen actividades que estimulan la capacidad de análisis, de síntesis y el espíritu crítico del estudiante, despierten su vocación creativa y entrenen para el trabajo individual y en equipo y la valoración de alternativas, así como actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita.

La forma de evaluación estará definida con anterioridad al cursado y consistirá en dos exámenes parciales con sus recuperaciones. La aprobación de las asignaturas se realizará mediante exámenes finales. Las evaluaciones contemplan de manera integrada la adquisición de conocimientos, la formación de actitudes, el desarrollo de la capacidad de análisis y habilidades para encontrar la información.

Sistemas de evaluación y promoción:

Para regularizar la asignatura los estudiantes deberán:

- Aprobar el 100% de los parciales o sus correspondientes recuperatorios, con una calificación mínima de 60 sobre un total de 100 puntos.
 - Aprobar el 100% de las prácticas de laboratorios.
 - Asistir al 80% de las clases prácticas.
 - El no cumplimiento de algunos de los requisitos mencionados deja al estudiante en condición de libre.
- No se permite el uso de aparatos de telefonía móvil en los parciales.
 - Cuando el estudiante no asista a alguna evaluación parcial o clase práctica de laboratorio por razones de salud, deberá presentar el Certificado Médico correspondiente hasta 48 horas hábiles contadas desde el inicio de la clase de evaluación y/o laboratorio en consideración. En este caso, el estudiante tendrá opción a una recuperación excepcional.
 - Otras situaciones no previstas serán consideradas por la cátedra en forma particular para la situación planteada.

Dra. Sonia Esteban



Dra. Silvina Mabel Campos
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



Dr. JOSÉ RAMÓN MOLINA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa