



CREER, CREAR, CRECER

Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

Año Lectivo: 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

CARRERA/S: Licenciatura en Geología

PLAN DE ESTUDIOS: año 2023 – Versión 0

ASIGNATURA: Física I

CÓDIGO: 3140

MODALIDAD DE CURSADO: Presencial

DOCENTE RESPONSABLE: Mg. Graciela R. Lecumberry. PAD Exclusivo, Efectivo.

EQUIPO DOCENTE: Mg. Matías E. Scorsetti. Ayud de Primera Semi-Exclusivo, Efectivo.

RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral.

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: Segundo Año, Primer Cuatrimestre.

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:

PARA CURSAR	Asignatura	Condición
	Cálculo II (3139)	Regular

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria

CARGA HORARIA TOTAL: 84 horas

Teórico-Prácticas:	56 h	Laboratorio:	28 h
--------------------	------	--------------	------

CARGA HORARIA SEMANAL: 6 horas

Teórico-Prácticas:	4 h	Laboratorio:	2 h
--------------------	-----	--------------	-----



1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura Física I (código 3140) del plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Geología, se ubica en el primer cuatrimestre de segundo año en el diseño curricular. Se constituye en la primera instancia de abordar temáticas vinculadas con la Física Clásica, en particular sobre Mecánica y Termodinámica. Se considera una asignatura básica ya que tiene como propósito interpretar el mundo natural en el que se vive y el que se estudia e investiga. En este sentido, la propuesta educativa de Física I articula los modelos físicos con fenómenos de interés geológico y cotidianos. El abordaje de dichos modelos físicos se realiza desde un contexto general y cotidiano hacia uno más especializado e integrado, potenciando el desarrollo de habilidades de lectura y escritura en la disciplina.

2. OBJETIVOS PROPUESTOS

Al completar el estudio de esta asignatura, el estudiante deberá:

- Comprender y significar las leyes básicas de la Física clásica que describen los fenómenos estudiados, además de integrarse en fenómenos geológicos particulares.
- Identificar y reconocer estrategias y saberes de la Física como base de conocimiento de otras disciplinas del campo de las ciencias naturales.
- Conceptualizar modelos explicativos simples de los fenómenos abordados, empleando el lenguaje físico-matemático-simbólico, acorde al nivel del curso.
- Potenciar el desarrollo de habilidades donde se articule el conocimiento de la Física para la resolución de problemas y la realización de actividades experimentales que impliquen mediciones, reconocimientos de escalas en los instrumentos, interpretación de resultados, análisis y cuestionamientos de procedimientos y elaboración de informes de laboratorios.
- Manipular adecuadamente el instrumental básico de medición, propio de un laboratorio de Física, para la medición o determinación de diferentes magnitudes físicas.
- Construir textos escritos donde integre diferentes nociones físicas acorde con las leyes y teorías trabajadas.
- Expresar en forma escrita y oral los conocimientos físicos con un lenguaje específico (simbólico, gráfico y proposicional) acorde a lo trabajado durante el desarrollo de la materia.

3. EJES TEMÁTICOS ESTRUCTURANTES DE LA ASIGNATURA Y ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS

3.1. Contenidos mínimos

Mecánica: Leyes de Newton; Estática; Cinemática; Dinámica; Hidrostática; Hidrodinámica; Energía. Termodinámica clásica.

3.2. Ejes temáticos o unidades

Tema I: Magnitudes, unidades y proceso de medición

Magnitudes, unidades: Sistema Internacional de Unidades, unidades del SI derivadas. El proceso de medición: obtención de datos experimentales e incertidumbre en las mediciones. Formas de expresar un resultado experimental, cifras significativas, exactitud y precisión.

Forma de expresar la incertidumbre de un resultado: error absoluto, error relativo y error relativo porcentual. Técnicas para determinar la incertidumbre de una medición cuando se realiza mediciones directas: apreciación de un instrumento y estimación.

Ejercicios, situaciones problemáticas y análisis de casos de aplicación.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

Tema II: Fuerza en la naturaleza. Leyes de Newton

Magnitudes vectoriales. Concepto de Fuerza. Operación con fuerzas (vectores): Suma y resta, descomposición y composición en el plano. Análisis gráfico y analítico de las operaciones.

Leyes de Newton: tercera, primera y segunda ley.

Tipos de fuerzas: Fuerza Gravitatoria: ley de gravitación universal, gravedad de la Tierra y peso. Fuerza de contacto. Fuerza elástica: Ley de Hooke, constante elástica. Fuerza de rozamiento entre sólidos.

Estática: sistemas en reposo. Unidades, ejercicios, situaciones problemáticas y análisis de casos de aplicación.

Tema III: Equilibrio de un cuerpo rígido.

Momento de una fuerza (torque o torca). Cuerpo rígido, centro de masa, centro de gravedad, coordenadas del centro de gravedad.

Estática y condición de equilibrio. Equilibrio de un cuerpo rígido: traslacional y rotacional. Equilibrio de sistemas apoyados y suspendidos. Unidades, ejercicios, situaciones problemáticas y análisis de casos de aplicación.

Tema IV: Cinemática y Dinámica

Segunda ley de Newton y aceleración.

Cinemática, estudio del movimiento: sistema de referencia (inercial y no inercial), trayectoria, posición, velocidad y aceleración. Análisis escalar y vectorial de la velocidad y aceleración.

Tipos de movimientos: i-Cinemática Lineal

Movimientos rectilíneos con velocidad constante (MRU) y aceleración constante (MRUV). Gráficos de posición, velocidad y aceleración en función del tiempo. movimiento en una dimensión y dos dimensiones.

ii-Cinemática circular: posición angular, velocidad tangencial y angular, aceleración angular. Relaciones entre magnitudes angulares y tangenciales. Movimiento circular uniforme (MCU).

Dinámica: Segunda ley de Newton en casos concretos. Masa inercial y masa gravitatoria. Unidades, ejercicios, situaciones problemáticas y análisis de casos de aplicación.

Tema V: Energía

Trabajo realizado por una Fuerza constante. Producto escalar. Teorema del trabajo y la energía cinética. Energía cinética de traslación. Energía potencial gravitatoria. Energía mecánica. Fuerzas conservativas y no conservativas. Conservación de la energía mecánica y energía total.

Momento lineal y leyes de Newton. Conservación del momento lineal y energía en choque.

Unidades, ejercicios, situaciones problemáticas y análisis de casos de aplicación.

Tema VI: Hidrostática

Fluidos: Fases de la materia. Presión. Propiedades generales de los fluidos.

Principio de la Hidrostática: Efecto de la gravedad sobre los fluidos.

Presiones atmosférica, manométrica y absoluta. Experiencia de Torricelli. Densidad y peso específico. Densidad relativa.

Principio de Arquímedes. Fuerza de empuje. Casos de Flotación. Unidades, ejercicios, situaciones problemáticas y análisis de casos de aplicación.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

Tema VII: Líquidos

Propiedades de los líquidos: interfase líquido-vapor. tensión superficial, coeficiente de tensión superficial. Acción de un tensoactivo. Ley de Laplace y burbujas. Acción capilar y altura de elevación. Unidades, ejercicios, situaciones problemáticas y análisis de casos de aplicación.

Tema VIII: Hidrodinámica

Flujo de fluidos. Fluido laminar y turbulento. Caudal. Ecuación de continuidad. Fuerza viscosa. Número de Reynolds. Fuerza de arrastre. Flujo laminar en tuberías. Ecuación de Bernoulli. Ley de Poiseville. Ley de Stokes. Unidades, ejercicios, situaciones problemáticas y análisis de casos de aplicación.

Tema IX: Termodinámica

Estados de la materia: visión microscópica. Sistemas termodinámicos. Temperatura. Equilibrio térmico y ley cero de la Termodinámica. Escalas termométricas: Celsius, Fahrenheit y Kelvin. Expansión térmica: lineal y volumétrica. Calor. Calor específico. Calorimetría. Mecanismos de transferencia de energía por calor: Conducción, Convección y Radiación. Ley de Steffan-Boltzman. Unidades, ejercicios y problemas de aplicación.

Energía interna. Primera ley de la termodinámica. Máquinas térmicas. Transformación de trabajo en Calor y viceversa. Segundo principio de la termodinámica. Unidades, ejercicios, situaciones problemáticas y análisis de casos de aplicación.

4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

4.1. Actividades

A lo largo del desarrollo de la materia se complementan diversas metodologías de trabajo, como exposiciones (por parte de los docentes y alumnos), lecturas y análisis bibliográficos; resolución de ejercicios, situaciones problemáticas y situaciones experimentales; análisis de situaciones que integran la Física en procesos geológicos y el desarrollo de prácticas experimentales en laboratorios o a través de simuladores.

Las actividades se encuentran estructuradas en dos grandes bloques: clases teórico-prácticas y clases de laboratorio. En las clases teórico-prácticas se abordan los contenidos teóricos (conceptos, principios, deducciones de leyes y ejemplos de aplicación) y se resuelven ejercicios y problemas sobre las temáticas abordadas. En las clases de laboratorio, se manipula y emplea el instrumental y se realizan las mediciones de las magnitudes deseadas y posteriormente se analizan los resultados y gráficos obtenidos con la finalidad de concluir el trabajo experimental.

Estas actividades se desarrollan en un contexto en donde se genera problematización, discusión, escritura e integración de los conocimientos de Física en casos concretos.

En este sentido, las actividades en su conjunto tienen la intencionalidad de familiarizar al estudiante con los diferentes conocimientos de Física establecidos como básicos para la formación de grado acorde al perfil profesional de la carrera,

A continuación, se caracterizará cada instancia, con la finalidad de mostrar la articulación teoría práctica en un modo particular de organizar las instancias presenciales.

Clases teórico-prácticas:

Las clases teóricas tienen una impronta expositiva-demostrativa, pero de manera interactiva-dialogada con los estudiantes, es decir, las exposiciones están a cargo del docente, pero se



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

retroalimentan por las intervenciones de los estudiantes. En esta línea, se sostiene la intención fundamental de guiar la construcción del conocimiento en forma gradual y sostenida en el tiempo. En cuanto a los recursos empleados, se utilizan presentaciones powerpoint con uso de simuladores y videos que presentan los contenidos fundamentales de la asignatura, y a la vez, se orienta al curso sobre la forma de trabajo y estudio de los temas centrales del currículo.

En lo que refiere a las clases prácticas, éstas se refieren a instancias de resolución de problemas de lápiz y papel, organizadas con guías de trabajo y secuenciadas por orden de abordaje de las temáticas del programa. Además, las guías de práctica contienen ejercicios y problemas que van aumentando el nivel de dificultad a medida que se avanza en su estudio, es decir, los primeros problemas son más cortos y sencillos mientras que los últimos son más largos y complejos.

Al igual que en las clases teóricas, el proceso de resolución de situaciones problemáticas, tienen el propósito de enseñarles a los estudiantes construir conocimientos y procedimientos, además de aplicar e integrar los conceptos físicos de cada tema. Sumado a lo anterior, se incita a que los alumnos participen activamente en el proceso resolutivo y dialoguen con los docentes y sus pares, promoviendo la discusión oral de los análisis desarrollados.

Por todo lo anterior, se asume una modalidad de trabajo donde la articulación teoría-práctica es el eje principal de acción en esta asignatura.

Clases de laboratorio:

En las actividades de laboratorio, los estudiantes realizan experiencias específicas, donde observan fenómenos físicos, realizan mediciones, interpretan los datos que se obtienen de las variables usadas en describir la situación empírica. Para ello, manipulan y usan instrumentos, realizan cálculos y estiman los errores que se acompañan en las determinaciones experimentales y analizan los procedimientos empleados.

Al finalizar cada instancia de laboratorio, los estudiantes deben producir un escrito tipo informe académico a partir de pautas acordadas (las cuales retoman criterios trabajados en la materia “Taller de introducción a la lectura y escritura académica”- 3265-) y entregarlo, y su aprobación contará con el visto bueno del docente cuando reúna todos los elementos previamente acordados con el grupo-clase.

A. NÓMINA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Guías de actividades prácticas

Guía N°1: Magnitudes, unidades y proceso de medición

Guía N°2: Magnitudes vectoriales y fuerzas: representación, operaciones con fuerzas y mediciones de fuerzas

Guía N°3: Leyes de movimiento de Newton y tipos de fuerzas

Guía N°4: Equilibrio de un cuerpo rígido

Guía N°5: Dinámica y Cinemática

Guía N°6: Trabajo Mecánico y Energía

Guía N°7: Hidrostática

Guía N°8: Líquidos

Guía N°9: Hidrodinámica

Guía N°10: Termodinámica



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

Guías de Trabajos Prácticos de Laboratorio

Laboratorio N°1. Determinación de la constante elástica de un resorte por método estático.

Laboratorio N°2. Determinar el tipo de movimiento de un móvil en un plano inclinado y construir las funciones de movimiento.

Laboratorio N°3: Análisis de las transformaciones energéticas y la conservación de la energía en un sistema empleando un simulador web (Transformación y conservación de la energía).

Laboratorio N°4: Determinación de la densidad relativa de un líquido inmiscible en agua (Hidrostática).

Laboratorio N°5: Determinación del coeficiente de tensión superficial de un líquido. Balanza de Jolly. Medición del coeficiente de tensión superficial del agua.

B. HORARIOS DE CLASES:

Clases teóricas-prácticas (Laboratorio y resolución de problemas): lunes de 08:00 a 12:00 horas, específicamente desde las 8:00 a 10:00 h se desarrollan las prácticas de laboratorios, y el día miércoles de 11:00 a 13:00 horas.

5. PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS INNOVADORES E INCLUSIVOS

No posee.

6. CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES E INSTANCIAS EVALUATIVAS 2025

S	FECHAS	PRÁCTICO - LABORATORIO	TEÓRICO-PRÁCTICO	TEÓRICO-PRÁCTICO
		LUNES: 8 A 10h	LUNES: 8 A 10h	MIÉRCOLES: 11 a 13h
1	10/03 y 14/03	la Física, presentación de la materia (T) tema 1: Magnitudes físicas y unidades. Proceso de medición (teórico)	(P-L) Guía 1 . Act experimental.	(P) Guía 1. Ejercicios y problemas
2	17/03 y 21/03	Análisis de resoluciones guía 1. (T) Tema 1: magnitudes vectoriales. Operaciones con fuerzas	(P) Guía 2: resolución ejerc 1, 2, 3.	(T- L) Tema. Leyes de Newton y tipos de fuerzas. fuerza de gravedad y fuerza de contacto. Guía 2. actividad experimental (caso I)
3	24/03 y 28/03	Feriado del 24 de marzo		(T- L) Tema. Leyes de Newton y tipos de fuerzas. fuerza elástica – fuerza de roce entre sólidos. Guía 2. actividad experimental (caso II)
4	31/03 y 4/04	Laboratorio 1: determinación de la K de un resorte. Estática	(P) Guía 3: Leyes de mov – tipos de fuerzas	Feriado del 2 de abril
5	7/04 y 11/04	(P) Guía 3: Leyes de mov – tipos de fuerzas	(T) Equilibrio de un cuerpo rígido. (P) Guía: Momento y equilibrio.	(T) Equilibrio de un cuerpo rígido. (P) Guía: Momento y equilibrio.
6	14/04 y 18/04	(P) Guía: Momento y equilibrio.	(T) Cinemática-Dinámica.	1° PARCIAL: 16/04
7	21/04 y 25/04	(P) Cinemática- dinámica.	(P-T) tipos de movimientos - Dinámica	T) Tema: Trabajo mecánico (W) y Teorema W-K.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

8	28/04 y 02/05	Lab. Dinámica y cinemática -planos inclinados (función de movimiento)	(P) Guía: Trabajo y Energía./ (T- p) Tema: Conservación de la energía.	(T-P) Conservación de la cant de movimiento
9	5/05 y 9/05	Laboratorio: Conservación de la Energía mecánica	(P) Guía: Trabajo y Energía. Guía: cantidad de mov. Choques.	(T) Tema: Hidrostática.
10	12/05 y 16/05	(P) Guía: Hidrostática.	(P) Guía: Hidrostática.	2° PARCIAL: 14/05
11	19/05 y 23/05	Laboratorio: Arquímedes	(T) Tema: Hidrodinámica	(p- T) Tema Y GUIA: Hidrodinámica/ Tema 10: Líquidos
12	26/05 y 30/05	(P) Guía: Hidrodinámica.	Guía: Hidrodinámica. Laboratorio: coeficiente de tensión superficial	(T) Tema: Termodinámica. (P)
13	2/06 y 6/06	(P) Guía: Termodinámica.	(T-P) Tema: Termodinámica. Guía.	Guía: Termodinámica.
14	9/06 y 13/06	3° PARCIAL: 09/06	Recuperatorios de laboratorios	
15	16/06 y 20/06	FERIADO NACIONAL		Recuperatorio el miércoles 18/6 del 3 PARCIAL Coloquio de promoción Carga de regularidades

SÍNTESIS DE PARCIALES Y COLOQUIOS 2025

PARCIAL	EXAMEN (HORARIO)	RECUPERATORIO (HORARIO)
PRIMERO	MIÉRCOLES 16/04 (10 a 13 horas)	LUNES 26/05
SEGUNDO	MIÉRCOLES 14/05 (10 a 13 horas)	LUNES 26/05 aquellos estudiantes que debían recuperar el primer parcial el rec es el VIERNES 30/5
TERCERO	LUNES 09/06 (8 a 11 horas)	MIÉRCOLES 18/06 (10 a 13 horas)
COLOQUIO DE PROMOCIÓN	MIÉRCOLES 18/06 (10 a 13 horas)	

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. Bibliografía Obligatoria

Santo, M. y Lecumberry G. (2003). *El proceso de medición. Análisis y comunicación de datos experimentales*. Departamento de Física Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. UNRC. UniRío Editorial.

Santo, M.; Lecumberry, G.; Orlando, S. y Dalerba, L. (2005). *“Interacciones: ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Por Qué?”* Editorial UniRío Editorial.

Sears, Y.; Zemanky, F. Young, H; Freedman, G. (2009). *Física Universitaria*. Volumen 1. Décimo segunda edición. México: Pearson Education.

Serway, R; Jewet, J. (2014). *Física para ciencia e ingeniería*. Volumen 1. Novena edición. Cengage Learnig.

7.2. Bibliografía de consulta

- Alonso, M. Finn, E. (1995). *Física*. Addison-Wesley Iberoamericana.
- Giancoli, D. (2006). *Física: principios con aplicaciones*. México: Pearson Educación.
www.fica.unsl.edu.ar/~fisica/Fisica.../Fisica_Vol.01_-_6ta_Edicion_-_Giancoli.pdf
- Hewitt, P. (2008). *Física Conceptual*. 10ma. Ed. Addison-Wesley Longman.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

7.3. Plataformas/herramientas virtuales; materiales audiovisuales, enlaces, otros.

Se usa el aula virtual del SIAL como espacio de trabajo y herramienta para compartir material. También utilizaremos meet, gmail.

8. REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN

CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD:

Los estudiantes obtienen la regularidad en la materia al:

- Cumplir con la asistencia: - el 80 % de asistencia a las clases teórico-prácticas
 - el 100% de las clases de prácticos de laboratorios programados. En caso de ausencia a las prácticas experimentales, deberá recuperarlas en algún horario para desarrollar la práctica.
 - el 100% de asistencia a las instancias de evaluación.
- Aprobar todos los informes de prácticas de laboratorio.
- Aprobar los 3 (tres) exámenes parciales según las normativas institucionales.
- Dar cumplimiento con las actividades y requerimientos que se le proponen en las diferentes tipos de clases (teóricas-prácticas y prácticas).

En caso de no cumplir con algunas de estas condiciones, los estudiantes estarán en condición de LIBRES (por faltas o por parcial) según corresponda.

CONDICIONES PARA OBTENER LA PROMOCIÓN:

La promoción de la asignatura se ajusta a la reglamentación de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales (resolución CD 077/2002 y a la resolución del CS 120/2017).

El sistema de promoción de esta asignatura consiste en una evaluación continua de los aprendizajes a través del seguimiento en las distintas actividades y acciones que desarrollen en las diferentes clases donde se potencia la mayor interacción estudiantes-docentes. Además, se considera que, durante el cursado de la materia, los alumnos deben cumplir con los objetivos propuestos y metodologías antes descritas.

Por estos motivos, durante el cursado del espacio curricular, los estudiantes rinden 3 (tres) exámenes parciales de carácter teórico-práctico, con temáticas centrales e integradoras de la disciplina. En este marco, las evaluaciones son escritas e incluyen preguntas conceptuales sobre las temáticas teóricas integradas en los problemas propuestos, con características similares a las abordadas en las clases teórico-prácticas y de laboratorio.

El sistema de seguimiento y evaluación para el **régimen de promoción** contempla los siguientes requisitos que deben cumplir los estudiantes:

- Cumplir con el 80% de asistencia a las clases teórico-prácticas y el 100% a las clases de laboratorios, por lo que, en caso de ausencia a las prácticas experimentales, deberá recuperarlas en algún horario para completar el 100% de las mismas.
- Aprobar todos los informes de prácticas de laboratorio.
- Cumplir con los diferentes requerimientos que los docentes harán durante las diferentes clases.
- No desaprobado los parciales en primera instancia.
- Aprobar los 3 (tres) parciales con nota igual o mayor a 5 (cinco) puntos en primera instancia, pero luego deberá rendir los recuperatorios necesarios para obtener una calificación igual o superior a 6 (seis) puntos en cada uno de ellos y de esta manera obtener un promedio de 7 (siete) puntos entre los tres parciales.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

- Recuperar cada parcial por única vez, siempre y cuando esté aprobado con 5 (cinco) para luego obtener una calificación igual o superior a 6 (seis) puntos en cada uno de ellos y de esta manera obtener un promedio de 7 (siete) puntos entre los tres parciales.
- Aprobar el coloquio de promoción, con siete puntos o más. El cual se evaluará en fechas cercanas a la finalización del cuatrimestre y que consistirá en la exposición oral, de manera individual de alguna/s temáticas previamente acordadas con los estudiantes.
- La calificación de aprobación de la materia se obtiene a partir de la calificación promedio de todas las instancias evaluativas formales y de su desempeño en todas las tareas solicitadas en la materia.

Teniendo en cuenta el régimen de enseñanza de grado (resolución CS 120/2017), los estudiantes que estén en condiciones de obtener la promoción pero que no cuenten con las condiciones previas de correlatividades, se les conservará la promoción; y una vez que regularicen su situación deberán coordinar de manera particular en Registro de Alumnos de la facultad.

En caso de no cumplir con algunas de estas condiciones, los estudiantes estarán en condición de REGULARES o LIBRES según corresponda.

9. CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS

La evaluación se asume como formativa, continua y participativa, por lo tanto, siempre se coordinará y se acordará con los estudiantes las modalidades que asumen cada instancia de evaluación durante el desarrollo del cuatrimestre.

Evaluaciones Parciales:

Durante el transcurso del ciclo lectivo se hacen evaluaciones de rendimiento. Los alumnos rinden 3 (tres) exámenes parciales escritos de las unidades trabajadas durante las clases. Estas evaluaciones contienen situaciones problemáticas que incluyen preguntas conceptuales sobre las temáticas abordadas, empleo de leyes y ecuaciones, desarrollo de procedimientos y cálculos, con la finalidad de aplicar e integrar los contenidos físicos de cada tema.

Los parciales se califican de 1 (uno) a 10 (diez) puntos requiriéndose de 5 (cinco) puntos o más para aprobar, es decir, que las respuestas correctas abarquen como mínimo el 50% de los temas abordados. Los estudiantes que no alcancen dicha calificación en cada examen, pueden rendir el recuperatorio y acceder al régimen de regularidad o promoción según corresponda.

Evaluación Final:

Estudiantes en condición de Regular:

Aquellos estudiantes que no promocionan la asignatura y están en la condición de REGULAR, deberán rendir un examen final para APROBAR dicha asignatura. En este caso, cada alumno deberá presentar de manera oral 3 (tres) temáticas del programa de contenidos. Para ello, en cada una de ellas, deberá:

- Contextualizar el tema planteado.
- Desarrollar las leyes o principios planteados empleando el lenguaje físico-matemático y gráfico, acorde al nivel del curso.
- Relacionar los conceptos abordados con procedimientos desarrollados.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

→ Presentar una aplicación (cotidiana/geológica/ambiental) de la temática.

Para familiarizar a los estudiantes con la instancia de evaluación oral, se le brinda la posibilidad de que elijan un tema de los que se muestran en el programa analítico y desarrollen el mismo de la manera antes descrita.

En cuanto a los 2 (dos) temas restantes, éstos serán seleccionados por los docentes.

Estudiantes en condición de Libre:

Aquellos alumnos que están con la condición de LIBRE, pueden rendir bajo esa condición.

En este caso, la evaluación se realizará a través de 3 (tres) instancias: (i) realización de un práctico de laboratorio de manera experimental, (ii) resolución de situaciones problemáticas de manera escrita y (iii) exposición oral de tres temáticas del programa analítico. Cada instancia tiene las siguientes características:

- (i) *Realización de un práctico de laboratorio:* El estudiante debe realizar de manera autónoma un práctico de laboratorio (seleccionado por los docentes) y elaborar el informe correspondiente. Esta instancia se realizará el día antes de la fecha prevista para el examen escrito y oral.
- (ii) *Resolución de problemas:* El estudiante, luego de haber aprobado la instancia anterior, deberá resolver en forma escrita, un examen que contenga diversas situaciones problemáticas integradoras, con actividades similares a las incluidas en las guías prácticas y que refieran a los diferentes tópicos del programa analítico. En este caso, no puede dejar ningún problema sin resolver, es decir, todos los problemas deben estar al menos planteados.
- (iii) *Exposición oral:* El alumno, luego de aprobar las dos instancias anteriores, accede a la evaluación oral de los temas del programa analítico. En este caso, cada alumno deberá presentar de manera oral 3 (tres) temáticas del programa de contenidos. Para ello, en cada una de ellas, deberá:

→ Contextualizar el tema planteado.

→ Desarrollar las leyes o principios planteados empleando el lenguaje físico-matemático y gráfico, acorde al nivel del curso.

→ Relacionar los conceptos abordados con procedimientos desarrollados.

→ Presentar una aplicación (cotidiana/geológica/ambiental) de la temática.

Para familiarizar a los estudiantes con la instancia de evaluación oral, se le brinda la posibilidad de que elijan un tema de los que se muestran en el programa analítico y desarrollen el mismo de la manera antes descrita.

En cuanto a los 2 (dos) temas restantes, éstos serán seleccionados por los docentes.

Mg. Graciela LECUMBERRY

Firma Profesor/a Responsable

Firma Secretario/a Académico/a