

**PROGRAMA ANALÍTICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**DEPARTAMENTO: CIENCIAS BASICAS
CARRERA: INGENIERIA EN ENERGIAS RENOVABLES
PLAN DE ESTUDIO: 2023 VERSIÓN: 0
MODALIDAD DE CURSADO: PRESENCIAL
ORIENTACIÓN: NO POSEE**

**ASIGNATURA: INTRODUCCION A LA FÍSICA
CÓDIGO: 6413**

DOCENTE RESPONSABLE

NOMBRE	GRADO ACAD. MAX	CARGO	DEDICACIÓN
Santiago Alberto Esquenazi	Ingeniero Electricista	Profesor Adjunto	Exclusiva

EQUIPO DOCENTE

NOMBRE	GRADO ACAD. MAX	CARGO	DEDICACIÓN
Santiago Alberto Esquenazi	Ingeniero Electricista	Profesor Adjunto	Exclusiva
Maria Virginia Milanese	Ingeniera Química	Ayudante de Primera	Exclusiva
Sebastian Spasoff Mitcoff	Ingeniero Mecánico	Ayudante de Primera	Exclusiva

AÑO ACADÉMICO: 2024

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: OBLIGATORIA

RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: CUATRIMESTRAL

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: 1ER. CUATRIMESTRE DE 1ER. AÑO

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES

<i>Aprobada</i>	<i>Regular</i>
--	--

DURACIÓN: 15 semanas

ASIGNACIÓN DE HORAS:

Carga horaria semanal: 6 h	Carga horaria total: 90 h	RTF: 6,75
Teóricas: ...h	Prácticas: ...h	Teórico-prácticas: 90 h

Distribución de las actividades de formación práctica	Resolución de problemas tipo	75 h
	Problemas de ingenieríah
	Laboratorio	15 h
	Proyecto integradorh
	Trabajo de campoh
	Práctica socio-comunitariah
	Práctica profesionalh

FUNDAMENTACIÓN

La Física es la materia que estudia los fenómenos de la naturaleza. Junto a la Matemática constituyen los pilares de la ciencia moderna y son las disciplinas básicas para el estudio de cualquiera de las carreras de Ingeniería.

La asignatura Introducción a la Física está enfocada al modelo de partícula y en especial al estudio de la dinámica y cinemática de la misma, así como los conceptos de energía y su conservación. También se aborda la teoría de errores y su propagación, y se estudia la óptica geométrica.

En esta materia se proporcionan los fundamentos básicos para el estudio de estos temas y contribuye fuertemente a que los estudiantes puedan lograr un pensamiento abstracto y que, con las herramientas matemáticas adecuadas, resuelvan situaciones problemáticas que les sirvan de entrenamiento para su futuro desarrollo como estudiantes de la carrera de Ingeniería.

Se trata, además, que los estudiantes comiencen a adquirir el lenguaje propio usado en la disciplina, lo cual deberá resultar plasmado en el momento de escribir informes o argumentar situaciones, así como en el modo de expresarse en una entrevista, coloquio y/o examen oral.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Los objetivos de Introducción a la Física (Código 6413) como materia del primer año en la Facultad de Ingeniería, propende al logro de las siguientes competencias genéricas de egreso fijadas por el CONFEDI

Competencia genérica	Capacidades asociadas	Capacidades componentes
1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	<p>1. a. Capacidad para identificar y formular problemas.</p> <p>1. b. Capacidad para realizar una búsqueda creativa de soluciones y seleccionar criteriosamente la alternativa más adecuada.</p>	<p>1. a.1. Ser capaz de identificar una situación presente o futura como problemática.</p> <p>1. a.2. Ser capaz de identificar y organizar los datos pertinentes al problema.</p> <p>1. a.3. Ser capaz de evaluar el contexto particular del problema e incluirlo en el análisis.</p> <p>1. a.4. Ser capaz de delimitar el problema y formularlo de manera clara y precisa.</p> <p>1. b.1. Ser capaz de generar diversas alternativas de solución a un problema ya formulado.</p> <p>1. b.2. Ser capaz de desarrollar criterios profesionales para la evaluación de las alternativas y seleccionar la más adecuada en un contexto particular.</p>



	1. d. Capacidad para controlar y evaluar los propios enfoques y estrategias para abordar eficazmente la resolución de los problemas.	1. d.1. Ser capaz de controlar el propio desempeño y saber cómo encontrar los recursos necesarios para superar dificultades. 1. d.2. Ser capaz de establecer supuestos, de usar técnicas eficaces de resolución y de estimar errores. 1. d.3. Ser capaz de monitorear, evaluar y ajustar el proceso de resolución del problema. 1. d.4. Ser capaz de usar lo que ya se conoce; identificar lo que es relevante conocer, y disponer de estrategias para adquirir los conocimientos necesarios.
7. Comunicarse con efectividad.	7. b. Capacidad para producir e interpretar textos técnicos (memorias, informes, etc.), y presentaciones públicas.	7. b.1. Ser capaz de expresarse de manera concisa, clara y precisa, tanto en forma oral como escrita. 7. b.2. Ser capaz de identificar el tema central y los puntos claves del informe o presentación a realizar. 7. b.3. Ser capaz de producir textos técnicos (descriptivos, argumentativos y explicativos), rigurosos y convincentes. 7. b.4. Ser capaz de utilizar y articular de manera eficaz distintos lenguajes (formal, gráfico y natural).
9. Aprender en forma continua y autónoma.	9. a. <i>Capacidad para reconocer la necesidad de un aprendizaje continuo a lo largo de la vida.</i> 9. b. <i>Capacidad para lograr autonomía en el aprendizaje.</i>	9. a.1. Ser capaz de asumir que se trabaja en un campo en permanente evolución, donde las herramientas, técnicas y recursos propios de la profesión están sujetos al cambio, lo que requiere un continuo aprendizaje y 9. b.1. Ser capaz de desarrollar una estrategia personal de formación, aplicable desde la carrera de grado en adelante. 9. b.2. Ser capaz de evaluar el propio desempeño profesional y encontrar los recursos necesarios para mejorarlo. 9. b.3. Ser capaz de evaluar el propio aprendizaje y encontrar los recursos necesarios para mejorarlo. 9. b.6. Ser capaz de hacer una búsqueda bibliográfica por medios diversos (bibliotecas, librerías, Internet, centros de documentación, etc.), de seleccionar el material relevante (que sea a la vez válido y actualizado) y de hacer una lectura comprensiva y crítica del mismo.



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Respecto a las *competencias específicas* de la carrera de Ingeniería en Energías Renovables y dada la particularidad del abordaje integrador de la Física se comienza a contribuir con el análisis de situaciones asociadas con el punto 1:

Actividades reservadas/Alcances	Competencias específicas
1. Diseñar, calcular y proyectar sistemas y equipos de captación y aprovechamiento de diversas energías de base renovable y el control y operación de los mismos.	1.1. Identificar, formular y resolver problemas y proyectos de ingeniería. 1.2. Conocer, interpretar y emplear técnicas y herramientas para el diseño, modelización, análisis e implementación tecnológica de una alternativa de solución.

PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Se propone

- Brindar al estudiante de Ingeniería un acercamiento imprescindible a la naturaleza del mundo físico, específicamente en las unidades temáticas del presente curso, tanto desde el punto de vista teórico como práctico mediante la resolución de problemas y actividades experimentales de laboratorio.
- Potenciar el desarrollo de habilidades de lectoescritura propias del campo de la física para analizar, explicar y comunicar, en forma clara y organizada, los procedimientos que utiliza durante la organización, realización o exposición de sus ideas.
- Favorecer la adquisición del lenguaje específico de la disciplina y los conceptos fundamentales del campo de la Mecánica de la partícula y de la Óptica Geométrica, y comprender la importancia, y el alcance, del trabajo con MODELOS en Física
- Promover el desarrollo de habilidades técnicas y estrategias en la resolución de situaciones problemáticas articulando conceptos propios de los modelos físicos con los conceptos matemáticos necesarios (datos, ecuaciones y representaciones gráficas de las funciones utilizadas)
- Contribuir al conocimiento básico sobre el método científico y las bases teóricas para el trabajo en laboratorio.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Dada una situación física determinada, dentro del campo de la Mecánica de la partícula o de Óptica geométrica, Se pretende que los estudiantes logren:

- Reconocer el o los temas específicos que corresponden a esa situación e individualice las leyes o principios aplicables a la misma.
- Realizar esquemas, gráficos y eventualmente experimentos que aclaren y expliquen dicha situación.
- Justificar teóricamente la validez de las leyes o principios que utilice.
- Analizar algebraica y vectorialmente las magnitudes y cantidades que intervienen.
- Plantear y explicar las ecuaciones matemáticas que relacionan dichas magnitudes y arribar a la obtención de los resultados para las incógnitas que se presenten.



- Valorar en su propio aprendizaje, el uso de los modelos y los procedimientos empleados para resolver problemas de física e ingeniería.
- Reconocer si la situación planteada puede o no ser resuelta con los conocimientos brindados en el curso y buscar el modo de llegar a la solución a través de otros métodos.

CONTENIDOS

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Tema 1: Magnitudes y cantidades físicas, mediciones y operaciones.
- Tema 2: Dinámica de las partículas.
- Tema 3: Cinemática
- Tema 4: Trabajo y energía mecánica.
- Tema 5: Óptica geométrica.

CONTENIDOS ANALÍTICOS

Eje temático 1: MAGNITUDES Y CANTIDADES FÍSICAS, MEDICIONES Y OPERACIONES

- El proceso de medición. La operación de medir una cantidad. Los sistemas que intervienen en una medición. La apreciación de un instrumento. La estimación de una lectura y como se expresa esta. El número de cifras de una lectura y el valor del cero en la lectura.
- Los errores de medición. Teoría de errores. Distribución de Gauss. Propagación de errores.
- Magnitudes y cantidades físicas. Magnitudes y cantidades escalares y vectoriales.
- Formas de expresar un vector: Pares ordenados, coordenadas cartesianas, notación del versor unitario, coordenadas polares y esféricas.
- Operaciones con vectores, método geométrico y analítico: Suma y resta. Multiplicación de un escalar por un vector. Producto de vectores: Producto escalar y. Producto vectorial

Eje temático 2: DINÁMICA DE LAS PARTÍCULAS

- Mecánica clásica. Modelo de partícula. Sistema de unidades. Peso y masa.
- Los diagramas de Cuerpo Libre
- Leyes de Newton Ejemplos de aplicación de las leyes de Newton
- Fuerzas de rozamiento.
- Torque o momento. Partículas y cuerpos en equilibrio. Fuerzas de vínculos
- Dinámica del movimiento circular uniforme

Los Marcos de referencia inerciales y no inerciales: Fuerzas y pseudofuerzas

Eje temático 3: CINEMÁTICA

- Cinemática de las partículas. Posición Velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Ejemplos y gráficos.
- Movimiento en una dimensión. Velocidad variable. Aceleración variable y aceleración constante. Ejemplos y gráficos.
- Movimiento en dos dimensiones. Movimiento en un plano con aceleración constante: Movimiento de los proyectiles Ejemplos y gráficos.
- Movimiento circular. La aceleración centrípeta o radial y tangencial. La velocidad y la aceleración angular como vectores. Relaciones entre la cinemática lineal y la angular Ejemplos y gráficos.



Eje temático 4: TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA

- Trabajo. Trabajo efectuado por una fuerza constante y por una fuerza variable. Ejemplos
- Energía cinética. Teorema del trabajo y la energía.
- Potencia

Eje temático 5: ÓPTICA GEOMÉTRICA

- Naturaleza y propagación de la luz. Velocidad de la luz Frentes de ondas y rayos.
- Principio de Huygens. Reflexión y Refracción. Leyes y aplicaciones
- Superficies reflectoras y refractoras. Representación grafica
- Lentes delgadas. Representación grafica
- Instrumentos ópticos

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Los contenidos del presente programa se impartirán durante el periodo de clases del primer cuatrimestre (15 semanas). La carga horaria total se distribuye a razón de tres clases por semana (lunes, miércoles y jueves) de dos horas cada una

La modalidad del dictado de la asignatura será eminentemente teórico/práctico.

En general los lunes, con la presencia de todos los alumnos inscriptos en la materia, el docente responsable presentará el abordaje teórico. Usando diversas herramientas, mostrando situaciones problemáticas y presentando alguna resolución de problemas a manera de ejemplo, se presentara y formalizara el tema. A continuación, se propondrán tareas a resolver por los estudiantes, en forma grupal o individual. Los ayudantes, también presentes en la clase, colaborarán con estos, circulando por el aula, respondiendo preguntas y haciendo aportes.

Los días miércoles y jueves el grupo se separa en tres comisiones, a cargo de cada uno de los docentes de la cátedra, donde se invertirá la carga teórica/práctica, haciendo más hincapié en las resoluciones de problemas en grupos pequeños y tratando de identificar las dificultades, ya sea en conceptos teóricos o procedimentales, que presenten los estudiantes.

Se contempla que el esquema planteado pueda variarse en función de los requerimientos de los alumnos y del avance de los contenidos.

La cátedra pretende desarrollar en los estudiantes un espíritu crítico, de trabajo en equipo, que les permita adquirir los esquemas conceptuales suficientes para contraponer distintas formas de razonamiento y resolución de las situaciones presentadas

Al fomentar el trabajo grupal, los alumnos tendrán la posibilidad de interactuar con sus pares poniendo en debate las formas de resolver las situaciones problemáticas y la factibilidad y fiabilidad de los resultados obtenidos.

En cualquiera de las clases se podrán resolver situaciones problemáticas, ver videos o realizar experiencias sencillas en el aula, lo que facilita la incorporación significativa de los conceptos.

Los problemas prácticos a resolver pueden ser extraídos de varias fuentes, pero en general se seleccionarán entre los del final de capítulo del libro de Física de Resnick-Halliday-Krane (Volumen I y Volumen II, 4ª Edición). Los estudiantes deberán resolver en clase algunos problemas propuestos y en su casa otros indicados a tal efecto. Las dificultades o dudas que surjan en este caso, podrán ser evacuadas en clases específicas de consulta con algún docente de la cátedra. Estas clases, dentro de lo posible, serán fijadas de común acuerdo con los alumnos.

Con el fin de complementar las actividades prácticas y afianzar los conceptos teóricos, contribuir al conocimiento básico sobre el método científico y fomentar la adquisición del lenguaje específico de la disciplina se realizarán experiencias y prácticas de laboratorio. Estos se efectuarán en horarios distintos a los de clases para optimizar el uso de los equipos y lograr un mejor acercamiento a las técnicas y estrategias de uso de los mismos.

Se prevé realizar entre tres y cinco experiencias, dependiendo del avance del cronograma en el cuatrimestre.

Los estudiantes deberán presentar un informe escrito sobre las actividades realizadas, su objetivo y las conclusiones obtenidas. Este informe será elaborado en grupos reducidos, siguiendo los lineamientos expuestos en un material que se entregará a los alumnos y fue producido por integrantes del área física y del gabinete pedagógico.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Las actividades evaluativas que se proponen en la asignatura Introducción a la Física pretenden contribuir a una evaluación formativa y comprometida con el desarrollo de las competencias genéricas y específicas incluidas en este programa, acompañando el avance de los estudiantes durante el cursado de la asignatura considerando su ubicación en el primer cuatrimestre del primer año de la carrera.

Se realizarán tres exámenes parciales escritos, en las fechas indicadas en el cronograma, las cuales surgen de la articulación entre todas las materias del cuatrimestre efectuada por secretaría académica.

En cada parcial se evaluará la resolución de situaciones problemáticas enmarcadas en los ejes temáticos impartidos en las clases, hasta la fecha del parcial.

Para la confección de los problemas de parcial, para la asignación de los puntajes de cada uno y sus ítems, y también para su posterior corrección, se tendrá en cuenta la evolución en las etapas de la aprehensión de los conocimientos, comenzando desde la fase más mecánica y memorística, continuando por la incorporación profunda de los saberes, explicitando causas y efectos, para culminar con la adquisición de la capacidad de inferir el comportamiento de las variables físicas ante situaciones más complejas del problema en estudio.

Al evaluar de esta manera no solo es posible asignar una calificación numérica sino también, observando cuales ítems han sido respondidos o no, analizar en conjunto con el estudiante cuáles son sus dificultades y en qué etapa de la aprehensión de conocimientos se encuentra. Esto se verá reflejado en la posibilidad de acceder a un recuperatorio adicional, según lo especificado en el régimen de regularización de la materia.

Cabe destacar que los problemas seleccionados para resolver durante las clases prácticas fueron elegidos con esa misma lógica y en reiteradas ocasiones se insta al alumno a tomar conciencia de esta evolución.

En la clase posterior a la toma del examen parcial, este se resolverá completamente para que contribuya a clarificar los errores cometidos y aportar a la auto evaluación.

Se prevé tomar un examen recuperatorio para cada parcial, como especifica la Res. CS. N° 120/17,

todos de las mismas características que los parciales.

Se ha implementado la toma de un recuperatorio integrador, con fecha a convenir con secretaría académica. En dicho examen se evaluará la resolución de situaciones problemáticas con contenidos de todos los ejes temáticos incluidos en los parciales. En caso de aprobar esta instancia, no se podrá promocionar

Otra instancia evaluativa es la referida a los informes de las actividades de laboratorio, los cuales serán entregado en tiempo y forma a convenir, entre la cátedra y los distintos grupos de alumnos. La devolución, por parte de los profesores, de los resultados de dicha instancia será oral, también en fecha a convenir. En la evaluación del informe se tomará en cuenta los conceptos teóricos empleados, la correcta descripción de los materiales y procedimientos utilizados, la presentación organizada de los resultados obtenidos y la interpretación de ellos para arribar a la elaboración de las conclusiones. No se prevé recuperatorio de las instancias de laboratorio.



Por último, se contempla una evaluación oral, a llevar a cabo mediante un coloquio para los alumnos que promocionen o como parte del examen final para aquellos que regularicen la asignatura. Los coloquios de promoción admiten una instancia de recuperación con fecha a convenir.

En esta parte oral, se evaluará la evolución conceptual del estudiante al exponer y demostrar cuestiones sobre los ejes temáticos desarrollados durante el cuatrimestre, como también la capacidad de comunicar con efectividad sus ideas.

Se destaca que el examen final contempla dos partes, una práctica de resolución de problemas y la oral, mencionada anteriormente.

FORMACIÓN PRÁCTICA

Actividad	Tema	Contenido	Tipo	Entrega y evaluación
Laboratorio	1	Mediciones y Errores	Informe	Correo electrónico. Devolución oral diferida
Laboratorio	2	Dinámica	Informe	Correo electrónico. Devolución oral diferida
1° Parcial	1 y 2	Medición, Errores, Vectores y Dinámica	Practico	Evaluación con corrección diferida
Laboratorio	3	Cinemática	Informe	Correo electrónico. Devolución oral diferida
Recuperatorio 1° Parcial	1 y 2	Medición, Errores, Vectores y Dinámica	Practico	Evaluación con corrección diferida
2° Parcial	2 y 3	Dinámica rotacional Cinemática	Practico.	Evaluación con corrección diferida
Laboratorio	4	Energía	Informe	Correo electrónico. Devolución oral diferida
Laboratorio	5	Óptica	Informe	Correo electrónico. Devolución oral diferida
3° Parcial	4	Trabajo y energía	Practico	Evaluación con corrección diferida
Recuperatorio 2° Parcial	2 y 3	Dinámica rotacional Cinemática	Practico	Evaluación con corrección diferida
Recuperatorio 3° Parcial	4	Trabajo y energía	Practico	Evaluación con corrección diferida
Recuperatorio Integrador	1, 2, 3 y 4		Practico	Evaluación con corrección diferida
Coloquio oral	1, 2, 3, 4 y 5		Teórico	

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS E INCLUSIVOS

Para el bienio 2023-2024, con la participación de toda el área de Física, ha sido aprobado el proyecto PIIMEG sobre mejoras e innovación en las prácticas de evaluación dada la importancia e impacto que tiene en la continuidad de estudios en los primeros años de carrera.



CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES, PARCIALES y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PRÁCTICA

SEM.	FECHA	TEMA	Capitulo Libro	PROBLEMAS
1	11-mar	MAGNITUDES ESCALARES Y VECTORIALES. VECTORES en 2D	3	
1	13/03	CAMBIO DE COORDENAS en 2D	3	
1	14/03	VECTORES en 3D- CAMBIO DE COORD	3	
2	18/03	VECTORES en 3D- CAMBIO DE COORD	3	
2	20/03	SUMA y RESTA de VECTORES- MUL POR ESCALAR	3	
2	21/03	MOVIMIENTO RELATIVO	4	
3	25/03	ERRORES- TEORIA Y PROPAGACION	Apuntes de Catedra	
3	27/03	PRACTICO - ERRORES	Apuntes de Catedra	
3	28-marzo	FERIADO		
4	1-abril	FERIADO		
4	3/04	DINAMICA- LEYES DE NEWTON	5	
4	4/04	DINAMICA	5	
5	8/04	DINAMICA + LABORATORIOS DE ERRORES	5	
5	10/04	DINAMICA- FUERZA DE ROZAMIENTO	6	
5	11/04	DINAMICA- FUERZA DE ROZAMIENTO	6	
6	15/04	DINAMICA - FUERZA DE ROZAMIENTO	6	
6	17/04	REPASO + LABORATORIOS	3 - 4 - 5 - 6 - errores	
6	18/04	REPASO	3 - 4 - 5 - 6 - errores	
6	20/abril	1º PARCIAL	3, 4, 5, 6 y errores	
7	22/04	CINEMATICA- CONCEPTOS GENERALES	2	
7	24/04	CINEMATICA UNIDIMENSIONAL	2	
7	25/04	CINEMATICA UNIDIMENSIONAL	2	
8	29/abril	CINEMATICA UNIDIMENSIONAL	2	
8	1-mav	FERIADO		
8	2/05	CINEMATICA EN EL PLANO-TIRO PARABOLICO	4	
8	4/mayo	RECUPERATORIO 1º PARCIAL	3, 4, 5, 6 y errores	
9	6/05	CINEMATICA EN EL PLANO-TIRO PARABOLICO	4	
9	8/05	CINEMATICA EN EL PLANO-TIRO PARABOLICO	4	
9	9/05	REPASO + LABORATORIO	4	
10	13/05	CINEMATICA EN EL PLANO-MOVIMIENTO ROTACIONAL	4 - 11	
10	15/05	CINEMATICA EN EL PLANO-MOVIMIENTO ROTACIONAL	4 - 11	
10	16/05	CINEMATICA EN EL PLANO-MOVIMIENTO ROTACIONAL	4 - 11	
11	20/05	DINAMICA ROTACIONAL	5 - 6	



11	22/05	DINAMICA ROTACIONAL	5 - 6	
11	23/05	DINAMICA ROTACIONAL	5 - 6	
Ver horario	27 mayo	2º PARCIAL	2, 4, 11, 5, 6	
12	27/05	TRABAJO Y ENERGIA	7	
12	29/05	TRABAJO Y ENERGIA	7	
12	30-mayo	TRABAJO Y ENERGIA	7	
13	3-junio	TRABAJO Y ENERGIA + LABORATORIOS	7	
13	5/06	TRABAJO Y ENERGIA	7	
13	6/06	TRABAJO Y ENERGIA	7	
14	10/06	OPTICA	41	
14	12/06	OPTICA	41	
14	13/06	OPTICA + LABORATORIOS	41	
15	17/06	FERIADO		
15	19/06	3º PARCIAL	7 - 41	
15	20/06	FERIADO		
	2-julio	Recuperatorio 2º parcial	2, 4, 11, 5, 6	
	4- julio	Recuperatorio 3º parcial	7, 41	
	8 al 19 / julio	RECESO		
	30- julio	Recuperatorio integrador	Todos los temas	
	31/07 y 01/08	Coloquio de promocion	Todos los temas	

**BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICAS Y DE CONSULTA
ESPECIFICANDO EL EJE TEMÁTICO DE LA ASIGNATURA:**

Básica

Título	Autores	Año, Edición, Editorial	Ejemplares disponibles	Eje temático			
				1	2	3	...
Física Volumen I y volumen II	Resnick - Halliday - Krane	Pearson 1993 y 1998	84				Todos
Física para Ciencias e Ingeniería - Vol 1	Serway - Jewett	Cengage Learning 2005 y 2008	49				Todos
Física Universitaria	Sears, Zemansky, Young, Freedman	Pearson Educación 1999 y 2004/09	53				Todos
Apunte sobre mediciones y errores	Stoll R y Amieva R		PDF			1	
Apuntes sobre la elaboración de informes de laboratorio	Stoll R y Amieva R		PDF				Todos

HORARIOS DE CLASES

DÍA	HORARIO	LUGAR
Lunes	17 a 19 hs	Aula 37 Pab. 4.
Miércoles	18 a 20 hs	Aula 16 y 20 / Pab. 4 y lab de Física
Jueves	18 a 20 hs	110 y 111 / Pab. 2 y lab de Física

HORARIO Y LUGAR DE CONSULTAS

DÍA	HORARIO	LUGAR
Martes	8:30 a 11 y 16:30 19 hs	Laboratorio de Física
Miércoles	10 a 13 hs	Laboratorio de Física
Jueves	10 a 13 hs	Laboratorio de Física

AULA VIRTUAL: No se utiliza aula virtual.

REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN

Las condiciones requeridas para alcanzar ya sea la condición regular como promocional se ajustan a lo establecido en el anexo I de la Res. CS. N° 120/17 y a la Res. CD N° 138/18, Res. CD N° 121/19 y Res. CD N° 259/22, estableciéndose los siguientes requisitos:

Requisitos generales:

- El estudiante deberá estar formalmente inscripto en la asignatura (efectivo o con condicionalidad extendida por la Facultad de Ingeniería de la UNRC) y asistir como mínimo al 80% de las clases teóricas, prácticas y de laboratorio.

Requisitos para alcanzar la regularidad:

Para lograr la regularidad, los estudiantes deberán:

- Asistir al 80% de las clases teórico – prácticas.
- Presentar en tiempo el total de los informes sobre las actividades de Laboratorio,
- Alcanzar más de 15 puntos en la sumatoria de las notas obtenidas en los parciales o sus recuperatorios. Dependiendo de la cantidad de informes de laboratorios aprobados por el alumno, se puede contribuir a las sumatoria anterior con hasta dos puntos, para lograr el objetivo.
- Los estudiantes que, con las mismas condiciones antes mencionadas, alcancen una sumatoria entre los 9 y 15 puntos podrán regularizar la asignatura rindiendo y aprobando con una nota de 5 o superior un examen recuperatorio integrador, no pudiendo promocionar por este medio.

Requisitos para alcanzar la promoción:

Para lograr la promoción, los estudiantes deberán:

- Asistir al 80% de las clases teórico – prácticas.
- Presentar en tiempo el total de los informes sobre las actividades de Laboratorio,
- Alcanzar más de 21 puntos en la sumatoria de las notas obtenidas en los parciales o sus recuperatorios.



- Aprobar un **coloquio integrador** con exposición oral y demostración teórica de temas del programa. Este coloquio admite solo una instancia de recuperación, y en caso de no cumplirla, el alumno quedara en condición de regular.

Instancias de evaluación previstas:

Informes de actividades de laboratorio
Parciales
Recuperatorios
Coloquio Integrador
Exámenes Finales

CARACTERÍSTICAS Y MODALIDAD DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS, INCLUYENDO EXAMEN FINAL, ESTABLECIENDO TIEMPOS DE CORRECCIÓN DE LAS MISMAS Y LA DEVOLUCIÓN A LOS ESTUDIANTES

EXÁMENES PARCIALES				
INSTANCIA EVALUATIVA	CARACTERÍSTICAS	MODALIDAD	TIEMPO DE CORRECCIÓN	TIEMPO DE DEVOLUCIÓN A LOS ESTUDIANTES
1° parcial	Practico	Escrito	7 días	10 días
Recuperatorio 1° parcial	Practico	Escrito	7 días	10 días
2° Parcial	Practico	Escrito	7 días	10 días
Recuperatorio 2° parcial	Practico	Escrito	7 días	10 días
3° parcial	Practico	Escrito	7 a 10 días	7 a 10 días
Recuperatorio 3° parcial	Practico	Escrito	7 a 10 días	7 a 10 días
Recuperatorio integrador	Practico	Escrito	7 a 10 días	7 a 10 días
Coloquio integrador de Promoción	Teórico-Practico	Oral	Inmediato	Inmediato

EXAMENES FINALES	
Alumnos en condición regular	
CARACTERÍSTICAS	MODALIDAD
Práctico	Escrito
Teórico-práctico	Oral
Alumnos en condición libre	
CARACTERÍSTICAS	MODALIDAD
Practico de laboratorio	Oral / Escrito
Práctico	Escrito
Teórico-práctico	Oral

Firma Docente Responsable

Firma Secretario Académico