



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS

Carrera:

Ingeniería Agronómica

Plan:

00623

Ciclo:

2025

Asignatura:

Física I

Año:

1

Cuatr:

2° Cuatrimestre

Programa Analítico de Asignatura

Caracter	Régimen	Carga Horaria	Hs Teóricas	Hs Prácticas	Hs
Obligatoria	2° cuatrimestre	90	40	50	6

EQUIPO DOCENTE:

Profesor	Categoría	Correo Electrónico
CHADE VERGARA, PABLO OSCAR	PROFESOR TITULAR	pablochade@hotmail.com
CENA, DIEGO MARTÍN	PROFESOR ADJUNTO	dicena2@yahoo.com.ar
CRABBE, FRANCO DANIEL NICOLÁS	Ayudante de 1ra.	franco.crabbe@gmail.com

1. CONTENIDO MÍNIMO:

Magnitudes. Mediciones y Errores. Cinemática. Dinámica. Leyes de Newton. Gravitación. Rotación. Equilibrio y Elasticidad. Trabajo Mecánico. Energía Mecánica. Potencia. Mecánica Aplicada. Estática y Dinámica de los Fluidos. Fenómenos de Superficie y de Transporte. Movimiento Periódico. Ondas Mecánicas.

2. FUNDAMENTOS:**Importancia en el Plan de estudio:**

La Universidad Nacional de Chilecito, conforme a los principios de la Constitución Nacional, la Ley de Educación Superior (Ley N° 24.521) y su propio Estatuto, tiene como misión fundamental la formación de profesionales en las distintas ramas de la ciencia y de la técnica. A esta formación aporta, la Física, su amplio caudal científico.

La Física pertenece al área de las Ciencias Naturales y el profesional agrónomo debe resolver problemas en estrecha relación con la Naturaleza. Por otra parte, la tecnología exige de manera constante compatibilizar desarrollo y naturaleza. La Física, a través de su metodología, permite desarrollar en el profesional habilidades para observar, interpretar y analizar los fenómenos naturales y de esta manera formar una estructura básica de conocimientos que son el fundamento para abordar las aplicaciones.

Nuestros estudiantes, como futuros Ingenieros Agrónomos, han de enfrentarse, durante su formación, y más aún, durante el desarrollo de sus actividades profesionales, a situaciones y problemas relacionados con fenómenos de la vida tanto animal como vegetal, cuya comprensión y resolución se fundamenta, sobre todo, en principios y leyes físicas.

Por su pertenencia al bloque de contenidos básicos, esta asignatura aporta al desarrollo de capacidades relacionadas con la actividad experimental, la modelización y solución de problemas reales.

Dentro del Plan de Estudios 006/23, Física I se dicta como materia cuatrimestral del Primer Año, Segundo Cuatrimestre. Su carga horaria es de seis (6) horas semanales durante quince (15), con noventa (90) horas en total.

Sorprendentemente, Física I no tiene ninguna asignatura correlativa previa. Su regularización es correlativa para el cursado de Física II.

La asignatura aporta conocimientos básicos para el cursado de asignaturas como Climatología, Fenología Agrícola, Fisiología, Hidrología, Riego, Mecánica y Maquinaria Agrícola, entre otras.

En el curso de Física I se trata fundamentalmente la denominada Mecánica Clásica.

Relación con el perfil profesional esperado:

La asignatura plantea como postulado básico, al siguiente: La Física gobierna el mundo natural. Los fenómenos que ocurren en los sistemas agronómicos, tanto simples como complejos, son físicos. Por ello, el alumno debe estar capacitado para, comprender estos conceptos en forma general, para luego saberlos aplicar a los sistemas que analiza.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS

Carrera:

Ingeniería Agronómica

Plan:

00623

Ciclo:

2025

Asignatura:

Física I

Año:

1

Cuatr:

2° Cuatrimestre

El estudio de la Física requiere como herramienta útil para los profesionales de la Ingeniería, de dos enfoques complementarios: uno global y uno particularizado. El primero estará dado por el conocimiento de los conceptos fundamentales que forman el cuerpo de la Física. El segundo comprenderá la aplicación de éstos conocimientos a la Ingeniería Agronómica.

Por lo expuesto, el desarrollo de contenidos se basará en el conocimiento y la aplicación de la teoría, de la técnica y de los métodos necesarios para que el alumno pueda desentrañar los procesos físicos que ocurren en los sistemas naturales que se analicen.

Siendo la Ingeniería Agronómica una profesión orientada al aprovechamiento de los recursos naturales y a la transformación de los mismos mediante tecnologías diversas, resulta imprescindible comprender con el mejor nivel, los procesos y los fenómenos interrelacionados entre los distintos sistemas para dar respuestas a las crecientes necesidades sociales, económicas y de producción. La Física es la base para la comprensión de todos los procesos naturales y de una gran cantidad de procesos de transformación industrial. En este contexto, todos estos procesos deben utilizar los fundamentos de Física para poder comprenderse de manera plena.

La enseñanza se orienta a que los alumnos desarrollen criterios científicos que les permitan, en su futura inserción profesional, interpretar la realidad en general y la agropecuaria en particular e intervenir en la resolución de situaciones problemáticas.

3. OBJETIVOS:

Generales:**Objetivos conceptuales:**

- Conocer y comprender los principios generales de la Física Básica (Mecánica Clásica) y saber aplicarlos a los fenómenos y situaciones de interés en la Agronomía.
- Entender y saber aplicar las Leyes de la Física a través de la resolución de problemas y situaciones problemáticas relacionadas con la Agronomía.
- Saber utilizar y comprender los fenómenos naturales a través de las experiencias de Laboratorio.
- Relacionar entre sí diferentes partes de la Mecánica.

Objetivos procedimentales

Al finalizar el curso, se espera que el alumno sea capaz de:

- Resolver situaciones problemáticas de carácter natural y/o agronómico utilizando las Leyes de la Física.
- Realizar una investigación bibliográfica sobre un tema determinado.
- Identificar las variables que intervienen en un experimento, estableciendo relaciones entre estas variables y los datos experimentales.
- Sepan manipular instrumental y tecnología sencilla mediante el manejo de instrumental de medición en laboratorio y en campo.
- Puedan escribir un ensayo argumentativo sobre un tema en particular, desarrollando un pensamiento crítico y creativo.
- Utilizar modelos de representación real para describir las características del movimiento y las condiciones de equilibrio.

Objetivos actitudinales:

- Capacidad de trabajar en equipo de manera colaborativa y responsable para lograr un objetivo común, valorando el intercambio de ideas como fuente de aprendizaje, respetando siempre el pensamiento del otro.
- Desarrollar cambios en los modelos de pensamiento para interpretar, analizar y aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones problemáticas relacionadas con la Agronomía, tratando de evitar la resolución de problemáticas planteadas en forma mecánica.
- Promover el desarrollo de una actitud crítica, promoviendo la elaboración propia y obtención de conclusiones y soluciones alternativas a las propuestas planteadas.
- Desarrollar capacidades para la integración, la síntesis teórica y la transferencia de los conceptos en la resolución de situaciones problemáticas.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS

Carrera:

Ingeniería Agronómica

Plan:

00623

Ciclo:

2025

Asignatura:

Física I

Año:

1

Cuatr:

2° Cuatrimestre

- Capacidad de análisis y reflexión mediante una revisión crítica, responsable y constructiva con relación a los productos de su participación.

Específicos:

Se detallan en el ítem anterior.

	Universidad Nacional de Chilecito		
	Escuela: ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS		
	Carrera: Ingeniería Agronómica	Plan: 00623	Ciclo: 2025
	Asignatura: Física I	Año: 1	Cuatr: 2° Cuatrimestre

4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Unidad N°: 1	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA FÍSICA
Contenidos: Objeto y Método de la Física. Método Científico. Leyes Físicas. Magnitudes. Magnitudes Escalares. Magnitudes Vectoriales. Sistemas de Unidades. Sistema Internacional. Importancia de la Medición en Física. Orden de Magnitud. Errores en la Medición. Sistemas de Referencia. Modelos Científicos. Concepto de Partícula.	
Bibliografía específica de la unidad: Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito. Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning Editores México. Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.	
Unidad N°: 2	EQUILIBRIO Y ELASTICIDAD
Contenidos: Equilibrio. Primera Condición de Equilibrio. Primera Ley de Newton: Principio de Inercia. Análisis de la Primera Ley de Newton. Equilibrio Estable, Inestable e Indiferente. Tercera Ley de Newton: Principio de Interacción. Momento de una Fuerza. Par de Fuerzas. Segunda Condición de Equilibrio. Centro de Masa y Centro de Gravedad. Rozamiento. Fuerza de Rozamiento Estática y Fuerza de Rozamiento Cinética. Propiedades Elásticas de los Cuerpos Sólidos. Módulo de Young (Elasticidad de Longitud). Ley de Hooke. Módulo de Corte (Elasticidad de Forma). Módulo Volumétrico (Elasticidad de Volumen).	
Bibliografía específica de la unidad: Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito. Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning Editores México. Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.	
Unidad N°: 3	CINEMÁTICA EN UNA DIMENSIÓN
Contenidos: Movimiento. Desplazamiento. Velocidad: Velocidad Media. Velocidad Instantánea. Unidades de Velocidad. Aceleración: Aceleración Media. Aceleración Instantánea. Unidades de Aceleración. Movimiento Uniformemente Variado. Caída Libre de los Cuerpos. Movimiento No Uniformemente Variado. Movimiento de Traslación Relativa: Transformación Galileana.	
Bibliografía específica de la unidad: Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito. Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning Editores México. Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.	
Unidad N°: 4	CINEMÁTICA EN DOS DIMENSIONES
Contenidos: Desplazamiento. Velocidad Media e Instantánea. Aceleración Media e Instantánea. Movimiento Bidimensional con Aceleración Constante. Movimiento de Proyectiles: Alcance Horizontal y Altura Máxima. Movimiento Circular Uniforme. Movimiento Circular No Uniforme.	
Bibliografía específica de la unidad: Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito. Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning	



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS

Carrera:

Ingeniería Agronómica

Plan:

00623

Ciclo:

2025

Asignatura:

Física I

Año:

1

Cuatr:

2° Cuatrimestre

Editores México.

Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.

Unidad N°: 5**DINÁMICA****Contenidos:**

Concepto de Fuerza. Cantidad de Movimiento. Principio de la Conservación de la Cantidad de Movimiento. Colisiones. Colisiones Perfectamente Inelásticas. Colisiones Elásticas. Segunda Ley de Newton: Principio de Masa. Unidades de Fuerza. Impulso. Leyes de Kepler. Ley de Gravitación Universal. Masa y Peso. Masa Inercial y Masa Gravitatoria. Campo Gravitacional.

Bibliografía específica de la unidad:

Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito.

Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning Editores México.

Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.

Unidad N°: 6**TRABAJO - ENERGÍA - POTENCIA****Contenidos:**

Concepto de Trabajo. Trabajo realizado por una Fuerza Constante. Energía Cinética y Teorema del Trabajo. Fuerzas Conservativas y No Conservativas. Energía Potencial Gravitatoria. Conservación de la Energía Mecánica. Concepto de Energía. Unidades de Trabajo y Energía. Potencia. Unidades de Potencia.

Bibliografía específica de la unidad:

Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito.

Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning Editores México.

Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.

Unidad N°: 7**HIDROSTÁTICA****Contenidos:**

Generalidades. Presión: Variaciones de Presión en un Fluido en Reposo. Principio de Pascal: Prensa Hidráulica y Paradoja Hidrostática. Medición de la Presión. Principio de Arquímedes: Estudio de Flotación. Tensión Superficial: Fuerzas Moleculares. Capilaridad.

Bibliografía específica de la unidad:

Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito.

Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning Editores México.

Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.

Unidad N°: 8**HIDRODINÁMICA****Contenidos:**

Flujo de Fluidos. Líneas de Corriente. Ecuación de Continuidad. Teorema de Bernoulli: Tubo Venturi, Tubo Pitot, Teorema de Torricelli, Vuelo de un Avión, Gol Olímpico y Pulverizadores. Viscosidad. Turbulencia.

Bibliografía específica de la unidad:

Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito.

Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning Editores México.

Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS

Carrera:

Ingeniería Agronómica

Plan:

00623

Ciclo:

2025

Asignatura:

Física I

Año:

1

Cuatr:

2° Cuatrimestre

Unidad N°: 9**OSCILACIONES Y ONDAS****Contenidos:**

Oscilaciones. Movimiento Armónico Simple: Sistema Masa-Resorte y Péndulo Simple. Ondas. Características de una Onda. Fenómenos Ondulatorios: Reflexión y Refracción. Difracción e Interferencia. Resonancia. Ondas Progresivas y Ondas Estacionarias.

Bibliografía específica de la unidad:

Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito.
Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning Editores México.
Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.

Unidad N°: 10**ONDAS MECÁNICAS****Contenidos:**

Generalidades. Ondas de Sonido. Velocidad del Sonido. Frecuencias y Longitudes de Onda. Escala de Intensidades. Características del Sonido: Altura, Intensidad y Timbre. Fenómenos Acústicos: Eco, Efecto Doppler. Ondas de Choque.

Bibliografía específica de la unidad:

Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito.
Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning Editores México.
Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS

Carrera:

Ingeniería Agronómica

Plan:

00623

Ciclo:

2025

Asignatura:

Física I

Año:

1

Cuatr:

2° Cuatrimestre

5. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Práctico Nº: 1**Magnitudes****Objetivo:**

Lograr un mejor entendimiento de los conceptos desarrollados en la teoría para poder aplicarlos a la realidad cotidiana del estudiante.

Actividades a desarrollar:

Resolución de Ejercicios de Magnitudes y utilización de elementos de medición

Materiales:

Guías de Trabajos Prácticos, Elementos de laboratorio de Física

Ambito de Práctica:

Aula

Práctico Nº: 2**Equilibrio y Elasticidad****Objetivo:**

Comprender y aplicar las Condiciones de equilibrio y Elasticidad

Actividades a desarrollar:

Medir tensiones en cuerdas y la equilibrante. Resolución de ejercicios

Materiales:

Elementos de laboratorio de Mecánica.
Guías de Trabajo práctico

Ambito de Práctica:

Aula

Práctico Nº: 3**Cinemática en una Dimensión****Objetivo:**

Comprender y aplicar los conceptos de los diferentes tipos de Movimientos

Actividades a desarrollar:

Determinar valores de velocidad y aceleración. Resolución de ejercicios

Materiales:

Elementos del laboratorio de Cinemática.
Guía de Trabajos Prácticos

Ambito de Práctica:

Laboratorio de Física

Práctico Nº: 4**Cinemática en dos dimensiones****Objetivo:**

Investigar conceptos de Cinemática en 2 dimensiones



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS

Carrera:

Ingeniería Agronómica

Plan:

00623

Ciclo:

2025

Asignatura:

Física I

Año:

1

Cuatr:

2° Cuatrimestre

Actividades a desarrollar:

Realización de monografía que describa los conceptos de la Cinemática en 2 dimensiones.

Materiales:

Guía de Elaboración Monografía, Bibliografía de consulta.

Ambito de Práctica:

Aula

Práctico N°: 5**Dinámica****Objetivo:**

Comprender y aplicar las Leyes de Newton

Actividades a desarrollar:Aplicar la Leyes de Newton en experiencias de laboratorio.
Resolución de ejercicios**Materiales:**Elementos del Laboratorio de Mecánica
Guía de Trabajos Practicos.**Ambito de Práctica:**

Laboratorio de Física

Práctico N°: 6**Trabajo, Energía y Potencia****Objetivo:**

Comprender y Aplicar los conceptos del Teorema del Trabajo y a Energía; del Principio de Conservación de la Energía Mecánica y de Potencia

Actividades a desarrollar:

Resolución de ejercicios y experiencia de laboratorio

Materiales:Guías de Trabajos Prácticos.
Elementos del Laboratorio de Mecánica**Ambito de Práctica:**

Aula

Práctico N°: 7**Hidrostática****Objetivo:**

Comprender y aplicar los conceptos de: Presión, Principio de Pascal, Principio de Arquímedes

Actividades a desarrollar:Resolución de Ejercicios
Experiencias de laboratorio**Materiales:**Guías de Trabajos Prácticos.
Elementos de Laboratorios de Fluidos



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS

Carrera:

Ingeniería Agronómica

Plan:

00623

Ciclo:

2025

Asignatura:

Física I

Año:

1

Cuatr:

2° Cuatrimestre

Ambito de Práctica:

Laboratorio de Física

Práctico N°: 8**Hidrodinámica****Objetivo:**

Comprender y Aplicar los conceptos de la Ecuación de Continuidad, Teorema de Bernoulli

Actividades a desarrollar:

Resolución de Ejercicios

Experiencias de Laboratorio

Materiales:

Guías de Trabajos Prácticos.

Elementos del Laboratorio de Fluidos

Ambito de Práctica:

Laboratorio de Física

Práctico N°: 9**Oscilaciones y Ondas****Objetivo:**

Conocer y comprender conceptos relacionados al Movimiento Armónico Simple y Ondas

Actividades a desarrollar:

Interpretación y resolución de problemas de aplicación referidas a Movimiento Armónico Simple y Ondas.

Materiales:

Guía de Trabajo Práctico, Cuaderno, calculadora, regla, lápiz, instrumentos de medición disponibles en el laboratorio.

Ambito de Práctica:

Aula

Práctico N°: 10**Ondas Mecánicas****Objetivo:**

Conocer las características de una onda

Conocer y comprender conceptos relacionados a Ondas Mecánicas

Actividades a desarrollar:

Interpretación y resolución de problemas de aplicación referidas a Ondas Mecánicas

Contrastación de resultados con otros pares.

Materiales:

Guía de Trabajo Práctico, Cuaderno, calculadora, regla, lápiz, instrumentos de medición disponibles en el laboratorio_

Ambito de Práctica:

Aula



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS

Carrera:

Ingeniería Agronómica

Plan:

00623

Ciclo:

2025

Asignatura:

Física I

Año:

1

Cuatr:

2° Cuatrimestre

6. METODOLOGÍA:

Para el desarrollo de los contenidos conceptuales, se prevén clases expositivas a cargo del titular, adjunto o de profesores invitados por éste sobre temas específicos, con la participación activa de los alumnos. Cada clase terminará con una especie de debate sobre el tema tratado, para la mejor apropiación del mismo por parte del alumno.

En estas clases se enfatizará más la discusión sobre lo conceptual, haciendo notar a los alumnos el significado físico de las variables que intervienen en el fenómeno.

El material de las clases teóricas será propuesto por el docente titular, teniendo los alumnos total libertad de optar entre la bibliografía recomendada u otra que considere pertinente. Se incorporarán a la clase los elementos de tecnología educativa necesarios, cuando el tema a tratar así lo requiera.

El Jefe de Trabajos Prácticos planteará, una vez finalizado el fundamento teórico, situaciones problemas, problemas tipo y ejercicios sobre la unidad temática desarrollada. Los experimentos en laboratorio, se realizarán bajo el control del Jefe de Laboratorio. Tanto el Jefe de Trabajos Prácticos como el Jefe de Laboratorio, contarán la colaboración del Ayudante Alumno y la supervisión general del Titular de la Cátedra. Previo a la realización de los experimentos de laboratorio, los alumnos deberán responder un pequeño cuestionario tendiente a evaluar si poseen los conocimientos mínimos para realizar la experiencia.

Complementariamente, se realizarán las siguientes actividades:

- Trabajos de investigación por parte de los alumnos respecto de cuestiones específicas, individualmente o en grupo.
- Grupos de discusión y paneles con la participación de especialistas invitados.
- Análisis crítico relacionado con las nuevas teorías físicas y sus aplicaciones prácticas.
- Presentación de monografías e informes.

Resulta superfluo aclarar que la metodología planteada coadyuva a la concreción de los objetivos planteados.

7. EVALUACIÓN

La evaluación será tomada como un instrumento para reunir la información necesaria, mediante la revisión histórica, del proceso de aprendizaje, en un intento de comprensión del mismo.

Para lograr lo expuesto la evaluación será Continua, Cualitativa, Formativa e Integral:

Se implementarán tres (3) evaluaciones parciales teórico-prácticas, las cuales deberán ser aprobadas con cuatro (4) o más puntos, en una escala de uno (1) a diez (10) puntos.

Si bien la cantidad de evaluaciones parciales puede parecer excesiva, se entiende que agruparlas en unidades temáticas afines puede ser provechoso para la aprehensión de los conceptos por parte del alumno.

Los alumnos tendrán opción a un (1) recuperatorio por cada una de las evaluaciones no aprobadas.

La evaluación parcial podrá ser oral o escrita, individual o grupal, considerando prioritariamente:

- El grado de construcción, elaboración, fijación y aplicación de los conceptos y contenidos vertidos en las clases y los que resulten de la investigación bibliográfica.
- La capacidad de efectuar desarrollos conceptuales.

La regularidad en la materia será alcanzada por el alumno que reúna los siguientes requisitos mínimos:

- 1) Haber aprobado con cuatro (4) o más puntos las evaluaciones parciales.
- 2) Haber aprobado el cien por ciento (100%) de los Trabajos Prácticos.
- 3) Haber aprobado el cien por ciento (100%) de las experiencias de Laboratorio.
- 4) Haber asistido al setenta y cinco por ciento (75%) de las clases dictadas.

Para aprobar la materia, el alumno deberá rendir un examen final integrador, en un todo de acuerdo con el Reglamento General de Exámenes para Alumnos Libres y Regulares vigente.

El mismo consistirá en un examen escrito sobre los Trabajos Prácticos efectuados durante el dictado de la asignatura y la realización de una Experiencia de Laboratorio. Estos exámenes tendrán el carácter de eliminatorios.

Los alumnos que a criterio de los profesor examinadores hayan aprobado estos exámenes, rendirán oralmente un examen teórico integrador complementario.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS

Carrera:

Ingeniería Agronómica

Plan:

00623

Ciclo:

2025

Asignatura:

Física I

Año:

1

Cuatr:

2° Cuatrimestre

8. BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía básica (Norma APA)

Chade Vergara, P. (2024). Apuntes de Física I. UNDeC. Chilecito.

Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. (2018). Física. Volumen 1. Grupo Editorial Patria. México.

Serway, R. y Jewett, J. (2019). Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1. Cengage Learning Editores México.

Bibliografía complementaria (Norma APA)

Arenas, F. (2020). Física Universitaria. Jorge Sarmiento Editor Universitas. <https://elibro.net/es/lc/undecbiblio/titulos/174517>

Catalá, J. (2021). Física: Mecánica de la Partícula. Editorial Tébar Flores. <https://elibro.net/es/lc/undecbiblio/titulos/188718>

Esteves Flores, J., Rivera Procuna, M. y Colorado Arellano, O. (2022). Física Clásica 1. Grupo Editorial Éxodo. <https://elibro.net/es/lc/undecbiblio/titulos/221304>

Gómez López, N. y Tejada Betancourt, L. (2020). Física General. Universidad Abierta para Adultos. <https://elibro.net/es/lc/undecbiblio/titulos/175894>

Hewitt, P. (2016). Física Conceptual. Editorial Pearson. México.

Máximo, A. y Alvarenga, B. (1998). Física General. Editorial Oxford University Press. México.

Ortuño, M. (2019). Física para las Ciencias de la Vida. Editorial Tébar Flores. <https://elibro.net/es/lc/undecbiblio/titulos/124788>

Sears, F. y Zemansky, M. (2018). Física Universitaria. Editorial Pearson. México.

Van Der Merwe, C. (2007). Física General. Editorial Mc Graw Hill. México.

9. OBSERVACIONES:

Chilecito:

Elevo el presente a consideración de la Dirección de Escuela y/o Dirección de Carrera

Profesor/a (Firma y aclaración)