

Presidencia Roque Sáenz Peña, 07 de agosto de 2025

RESOLUCIÓN N° 218/2025 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2025-02481 sobre aprobación del Programa de Física General correspondiente a la carrera Tecnicatura Universitaria en Higiene y Seguridad, iniciado por el Coord. de Carrera, Ing. BERG, Oscar Francisco; y

CONSIDERANDO:

Que la asignatura Física General corresponde al 2° año 1er. cuatrimestre de la Carrera Tecnicatura Universitaria en Higiene y Seguridad que se dicta bajo la Modalidad Pedagógica a Distancia;

Que el Programa Analítico contempla los contenidos mínimos y la carga horaria propuestos en el Plan de estudios de la Carrera, aprobado por Resolución N°318/2022-C.S.;

Que las asignaturas correlativas respetan lo establecido en el Sistema de Correlatividades de la Carrera, aprobado por Resolución N°319/2022-C.S.;

Que los objetivos planteados guardan coherencia con los contenidos, métodos pedagógicos y de evaluación propuestos, y la fundamentación refleja la relevancia de la asignatura en la formación de los futuros profesionales;

Que los Trabajos Prácticos planteados son pertinentes y adecuados y la bibliografía propuesta es actualizada;

Lo aprobado en sesión de la fecha.

POR ELLO:

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°: APROBAR el Programa de la asignatura Física General correspondiente a la carrera de Tecnicatura Universitaria en Higiene y Seguridad, que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Regístrese, comuníquese, y archívese.




Dra. Nora B. Okulik
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas

ANEXO: PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		11 - FÍSICA GENERAL Plan de Estudios Resolución N°318/2022-C.S.	
Carga Horaria: 60 horas Horas Prácticas: 30 horas Horas Teóricas: 30 horas		Programa vigente desde: 2025	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Tecnica tura Universitaria en Higiene y Seguridad Modalidad a Distancia		2°	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE			CORRELATIVA SUBSIGUIENTE
Asignaturas			Asignaturas
Para cursar		Para rendir	Trabajo con Riesgos Especiales Trabajo Final
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Seguridad II: Edificios e Instalaciones	----	Seguridad II: Edificios e Instalaciones	
DOCENTES:		Prof. Titular: ING. DILCHOFF, Dínorah Selenia. J.T.P.: Lic. RODRIGUEZ, Fernando. J.T.P.: Lic. SALTO, Carla-	
FUNDAMENTOS:		La asignatura proporciona a los futuros profesionales una base de especialización y complementación de su formación general, científica y pedagógica. Con el aprendizaje adquirido, el alumno/a será capaz de detectar, formular, evaluar y proponer soluciones a problemas que se presenten en la Investigación y en la Enseñanza de la Física en el ámbito universitario y profesional.	
OBJETIVOS		Generales - Adquirir conceptos, y lograr la aplicabilidad en la práctica y experiencias en la formación general, científica y pedagógica de la asignatura. - Detectar, formular, evaluar y proponer soluciones a problemas que se presenten en la Investigación y en la Enseñanza de la Física en el ámbito universitario y profesional. Específicos - Interpretar cantidades físicas, magnitudes, vectores y métodos aplicables en las mediciones. - Identificar errores. - Reconocer las diferentes composiciones y sistemas de fuerzas. - Interpretar la primera Ley de Newton. - Analizar e interpretar el movimiento de proyectiles. - Distinguir la dinámica del movimiento circular. - Representar trabajos y energías. - Identificar conceptos, experiencias y prácticas de la hidrostática. - Reconocer y relacionar los movimientos y propiedades de la hidrodinámica.	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Metodología: Teoría de errores. Estática. Sistemas de fuerzas. Resultante y equilibrante. Peso de un cuerpo. Centro de gravedad. Cinemática. Movimiento uniforme, variado y uniformemente variado. Caída de los cuerpos. Tiro vertical. Principio de independencia de los movimientos.	

✓



	Composición de movimientos. Dinámica. Principios de la dinámica. Sistema de unidades. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo. Potencia y energía. Teorema de las fuerzas vivas. Rozamiento. Movimiento circular uniforme. Movimiento oscilatorio. Presión. Fluido. Estática de los fluidos. Principio de Pascal. Arquímedes, teorema fundamental. Diferencia entre gases y líquidos. Ley de Boyle y Mariotte. Manómetros. Presión atmosférica. Dinámica de los fluidos. Caudal. Teorema de Torricelli. Principio de Bernoulli.
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:	- Dinámicas grupales para la comprensión de los conceptos básicos e interpretar cantidades físicas, magnitudes, vectores y métodos aplicables en las mediciones. - Resolución de casos para detectar e identificar errores. - Dinámicas grupales de búsqueda bibliográfica y reconocimiento de las diferentes composiciones y sistemas de fuerzas. - Trabajos prácticos de interpretación referentes a las Leyes de Newton. - Lectura y análisis de textos para reconocer conceptos y lograr la aplicabilidad de los mismos: equilibrios y centro de gravedad de los cuerpos rígidos; movimientos, desplazamiento, velocidad y aceleración. - Dinámicas grupales de investigación y reconocimiento del movimiento de proyectiles y circular. - Trabajos prácticos sobre trabajos y energías. - Trabajos prácticos de interpretación referentes a las experiencias y prácticas de la hidrostática y los movimientos y propiedades de la hidrodinámica.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:	- Aprobación de 2 Trabajos Prácticos escritos online con calificación seis (6). - Aprobación de dos parciales integradores escritos online con calificación seis (6) – Parcial 1 (Módulos del 1 al 6) y Parcial 2 (Módulos del 8 al 13). - Dos parciales recuperatorios con calificación seis (6) al final del cuatrimestre. No acumulativos. - Aprobación de un final integrador escrito online (Módulos del 1 al 14). Sistema bolilla unidad, con calificación seis (6).
PROGRAMA ANALÍTICO:	MODULO 1: MEDICIONES. MAGNITUDES FÍSICAS Y VECTORIALES. Metodología. Mediciones y cantidades físicas. Sistema de unidades. Magnitudes Vectoriales. Vectores. Componentes de un vector. Adición y sustracción de vectores. Método del paralelogramo. Método del Polígono. MÓDULO 2: TEORÍA DE ERROR Errores. Teoría de error. Error absoluto y relativo. Cálculo de errores. Clasificación de errores. Error sistemático. Error sistemático debido a los instrumentos y componentes de medición. Errores accidentales. Paralaje. Error debido al límite del poder separador del ojo humano. Error de estimación o apreciación. MODULO 3: FUERZAS. SISTEMA DE FUERZAS. Fuerzas. Unidades de fuerza. Tipos de fuerzas. Dinamómetro. Sistema de fuerzas. Composición de una fuerza. Sistema de fuerzas colineales. De igual sentido. De sentido contrario. Sistema de fuerzas concurrentes. Sistema de fuerzas concurrentes. Sistema de fuerzas paralelas. MÓDULO 4: ESTÁTICA Introducción. Mecánica newtoniana. Primera Ley de movimiento de Newton (Ley de Inercia). Enunciado de la primera Ley de Newton. Ejemplo práctico. Tercera Ley de movimiento de Newton (Ley de acción y reacción).



Enunciado de la tercera Ley de Newton. Ejemplo práctico. Estructuras sencillas. Rozamiento. Coeficiente de Rozamiento. Ejemplos prácticos.

MODULO 5: MOMENTOS. CENTRO DE GRAVEDAD

Introducción. Cuerpo rígido. Troque o Momento de una fuerza. Problemas. Soluciones. Equilibrio de un cuerpo rígido. Centro de gravedad. Centro de masa. Problemas. Soluciones.

MÓDULO 6: CINEMÁTICA: MOVIMIENTO RECTILÍNEO

Introducción. Cinemática. Movimiento. Movimiento rectilíneo. Desplazamiento. Velocidad. Velocidad media. Velocidad media sobre la trayectoria. Velocidad instantánea. Expresiones. Movimiento rectilíneo uniforme. Aceleración. Aceleración media. Aceleración instantánea. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Caída libre y tiro vertical.

MÓDULO 7: TEMAS A EVALUAR EN EL 1º PARCIAL

Mediciones. Magnitudes físicas y vectoriales. Teoría de error. Fuerzas. Sistema de fuerzas. Estática. Momentos. Centro de gravedad. Cinemática: movimiento rectilíneo.

MODULO 8: DINÁMICA Y SEGUNDA LEY DE NEWTON

Introducción. Masa. Segunda Ley del movimiento de Newton. Fuerza Neta. Fricción o Fuerza de rozamiento. Sistema de Unidades. Peso y masa. Ejercicios. Soluciones. Densidad. Sistema de Unidades. Peso específico. Sistema de Unidades.

MÓDULO 9: DINÁMICA Y MOVIMIENTO DE UN PROYECTIL

Proyectil. Análisis del movimiento de proyectiles. Movimiento parabólico y tiro oblicuo. Alcance horizontal y altura máxima. Movimiento curvilíneo. Vector posición r en un instante t . Vector aceleración. Componentes tangenciales y normales de la aceleración. Radio de curvatura. Magnitudes lineales y angulares. Aceleración tangencial. Aceleración normal.

MODULO 10: DINÁMICA Y MOVIMIENTO CIRCULAR

Movimiento circular uniforme. Desplazamiento angular. Radian. Velocidad angular. Relación entre la velocidad lineal y angular. Aceleración normal o centrípeta. Frecuencia y periodo en movimiento circular uniforme. La fuerza centrípeta. Movimiento armónico simple. Energía del movimiento armónico simple. Péndulo simple.

MÓDULO 11: TRABAJO, POTENCIA Y ENERGÍA

Trabajo y energía. Trabajo. Trabajo realizado por una fuerza variable. Trabajo realizado por un sistema de fuerzas. Sistema de unidades. Ejercicio. Potencia. Sistema de unidades. Ejercicio. Ejercicio complementario. Energía. Energía Cinética. Teorema de fuerzas vivas. Energía Cinética de un sistema. Energía Potencial. Energía Potencial Gravitatoria. Energía Potencial Elástica. Principio de Conservación de la Energía Mecánica. La Energía total se transforma y se conserva.

MODULO 12: HIDROSTÁTICA

Introducción. Conceptos básicos. Fluido. Propiedades de fluidos. Densidad. Presión. Tensión superficial. Presión atmosférica. Presión debido a fluidos en reposo: Hidrostática. Variación de presión dentro de un fluido en reposo. Ecuación fundamental de la Hidrostática. Medida de presión. Experimento de Torricelli. Manómetro de tubo U. Manómetro. Vasos comunicantes. Principio de Pascal. Aplicaciones. Prensa hidráulica. Principio de Arquímedes. Peso aparente. Aplicaciones. Ley de Boyle y Mariotte.

MÓDULO 13: HIDRODINÁMICA

Introducción. Tipos de movimientos de un fluido. Propiedades de los fluidos en circulación. Caudal. Velocidad. Flujo. Ecuación de continuidad. Teorema

✓





	de Bernoulli. Flujo real. Flujo ideal. Ecuación de Poiseuille. Relación caudal-presión para tuberías rígidas. Viscosidad. Numero de Reynolds. MODULO 14: TEMAS A EVALUAR EN EL 2º PARCIAL Dinámica y segunda ley de Newton. Dinámica y movimiento de un proyectil. Dinámica y movimiento circular. Trabajo Potencia y Energía. Hidrostática. Hidrodinámica.
BIBLIOGRAFÍA:	MÓDULO N° 1 - Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España. - Francis W. Sears; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España. - Marcelo Alonso; Edward J. Finn. Año 1970. FÍSICA. Volumen 1: Mecánica. Ediciones Pearson Educación. MÓDULO N° 2 - Jose E. Fernandez; Ernesto Galloni. Año 1867; TRABAJOS PRÁCTICOS DE FÍSICA; Librería y Editorial Nicar S.R.L. Humberto 667-Buenos Aires. - Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España. MÓDULO N° 3 - Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España. - Francis W. Sears; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España - Marcelo Alonso; Edward J. Finn. Año 1970. FÍSICA. Volumen 1: Mecánica. Ediciones Pearson Educación. MÓDULO N°4 - Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España. - Francis W. Sears; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España - Marcelo Alonso; Edward J. Finn. Año 1970. FÍSICA. Volumen 1: Mecánica. Ediciones Pearson Educación. MÓDULO N° 5 - Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España. - Francis W. Sears; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España - Marcelo Alonso; Edward J. Finn. Año 1970. FÍSICA. Volumen 1: Mecánica. Ediciones Pearson Educación. MÓDULO N°6 - Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España. - Francis W. Sears; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España - Marcelo Alonso; Edward J. Finn. Año 1970. FÍSICA. Volumen 1: Mecánica. Ediciones Pearson Educación.

MÓDULO N°7

- Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España.
- Francis W. Sars; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España
- Marcelo Alonso; Edward J. Finn. Año 1970. FÍSICA. Volumen 1: Mecánica. Ediciones Pearson Educación.
- Jose E. Fernandez; Ernesto Galloni. Año 1867; TRABAJOS PRÁCTICOS DE FÍSICA; Librería y Editorial Nicar S.R.L. Humberto 667-Buenos Aires.

MÓDULO N° 8

- Alberto P. Maiztegui; Jorge A. Ssabato; Año 1951; LA FÍSICA. Tomo 1; Editorial Kapelusz. Moreno 327-Buenos Aires.
- J. L. Meriam; Año 1991; DINÁMICA. Segunda Edición. Editorial Reverté, S.A. Barcelona Bogotá- Buenos Aires.

- Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España.

- Francis W. Sars; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España

- Marcelo Alonso; Edward J. Finn. Año 1970. FÍSICA. Volumen 1: Mecánica. Ediciones Pearson Educación.

MÓDULO N°9

- Alberto P. Maiztegui; Jorge A. Ssabato; Año 1951; LA FÍSICA. Tomo 1; Editorial Kapelusz. Moreno 327-Buenos Aires.

- J. L. Meriam; Año 1991; DINÁMICA. Segunda Edición. Editorial Reverté, S.A. Barcelona Bogotá- Buenos Aires.

- Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España.

MÓDULO N°10

- Alberto P. Maiztegui; Jorge A. Ssabato; Año 1951; LA FÍSICA. Tomo 1; Editorial Kapelusz. Moreno 327-Buenos Aires.

- J. L. Meriam; Año 1991; DINÁMICA. Segunda Edición. Editorial Reverté, S.A. Barcelona Bogotá- Buenos Aires.

- Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España.

MÓDULO N°11

- Alberto P. Maiztegui; Jorge A. Ssabato; Año 1951; LA FÍSICA. Tomo 1; Editorial Kapelusz. Moreno 327-Buenos Aires.

- Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España.

- Francis W. Sars; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España

- Marcelo Alonso; Edward J. Finn. Año 1970. FÍSICA. Volumen 1: Mecánica. Ediciones Pearson Educación.

MÓDULO N°12

- Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan - - Bravo Madrid España.

///Res. N° 218/2025-DCByA.

	- Francis W. Sars; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España MÓDULO N° 13 - Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España. - Francis W. Sars; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España MÓDULO N° 14 - Sears/Zemansky/Young; Aguilar S.A. Año 1971. FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1, Séptima Edición Ediciones, Juan Bravo Madrid España. - Francis W. Sars; Mark W. Zemansky; Aguilar S.A. Año 1952 FÍSICA GENERAL. Edición original. Ediciones, Juan Bravo Madrid España - J. L. Meriam; Año 1991; DINÁMICA. Segunda Edición. Editorial Reverté, S.A. Barcelona Bogotá- Buenos Aires.
--	---



Nora B. Okun
Dra. Nora B. Okun
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas