

PROGRAMA DE: Ciencias Básicas para el Diseño II

CÓDIGO: 272

HORAS DE CLASE				DOCENTE RESPONSABLE
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		Ing. Daniel de la Iglesia
p/semana	p/cuatrim.	p/semana	p/cuatrim.	DOCENTE COLABORADOR
2	32	2	32	

DESCRIPCIÓN:

CIENCIAS BÁSICAS PARA EL DISEÑO II" (CBD II) retoma parte de los contenidos del "Taller de aplicación de la Ciencias Básicas para el Diseño", los profundiza y detalla, a la vez que incorpora otros contenidos de la física, de utilidad para su aplicación en proyectos de diseño. La asignatura pretende ser abordada con actividad práctica de los contenidos teóricos, buscando que las y los estudiantes apliquen el marco teórico en la concepción, diseño y desarrollo de objetos, cuidando que las formas y materiales sean mecánicamente resistentes y durables.

Se espera que al finalizar la cursada, la o el estudiante:

- Identifique y cuantifique las fuerzas externas y los esfuerzos a los que están sometidos los productos industriales, facilitando su diseño y dimensionamiento correcto, en procura de la mayor durabilidad y resistencia al más bajo costo posible.
- Esté capacitado para calcular las variables que intervienen en el dimensionamiento de recipientes que contendrán líquidos.
- Considere la resistencia y durabilidad en la elección de los materiales y las formas de los productos a diseñar.
- Pueda diagnosticar y corregir fallas de diseño que causen esfuerzos mecánicos innecesarios.

PROGRAMA SINTÉTICO:

UNIDAD TEMÁTICA I: Hidrostática

UNIDAD TEMÁTICA II: Trabajo, energía y potencia

UNIDAD TEMÁTICA III: Vibraciones

UNIDAD TEMÁTICA IV: Estática

UNIDAD TEMÁTICA V: Resistencia de los Materiales

Vigencia a partir
del año:

2024

PROGRAMA DE: Ciencias Básicas para el Diseño II**CÓDIGO: 272****PROGRAMA ANALÍTICO:**

UNIDAD TEMÁTICA I: Hidrostática. Principios. Densidad y peso específico. Presión. Principios de Pascal y de Arquímedes. Presión en recipientes. Funcionamiento de la prensa hidráulica.

UNIDAD TEMÁTICA II: Trabajo mecánico. Energía cinética y potencial. Fuerza conservativas y no conservativas. Potencia.

UNIDAD TEMÁTICA III: Fuerza elástica. Movimiento oscilatorio. Movimiento armónico simple: resortes y péndulos. Ondas estacionarias. Vibraciones natural y forzada. Resonancia

UNIDAD TEMÁTICA IV: Estática. Apoyos y reacciones. Fuerza puntual y distribuida. Cálculo de reacciones en vigas con cargas puntuales y distribuidas, en columnas sometidas a compresión y pandeo, y en pórticos sometidos a cargas puntuales.

UNIDAD TEMÁTICA V: Resistencia de los Materiales. Esfuerzos de compresión, tracción, corte, flexión y torsión. Tensiones y deformaciones unitarias. Ley de Hooke. Diagramas de tensión-deformación. Tensión de diseño. Fatiga de los materiales. Dimensionado

BIBLIOGRAFÍA:

Burbano s. (2005). Problemas de física. Estática, cinemática y dinámica. Editorial Tébar.

Meriam - Kraige. (1997) *Mecánica para ingenieros. Estática*. Editorial Reverté.

Timoshenko. (1957) *Resistencia de materiales. Primera parte*. Espasa-Calpe, Madrid

Claraco- Garrido Jiménez- Alonso- Hernández Díaz (2016) *Resistencia de Materiales: Resumen de teoría y problemas resueltos*. Editorial Universidad de Almería

El presente Programa se ha elaborado bajo responsabilidad de las/los docentes cuyas firmas se exponen a continuación. Las autoridades de cada Facultad, y de la Secretaría General Académica o Dirección de Coordinación Educativa de esta Universidad suscriben prestando conformidad.

Vigencia a partir
del año:

2024



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2023 - Año de la democracia Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Anexo de Firma Conjunta

Número:

Referencia: Programa Ciencias Básicas para el Diseño II

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 2 pagina/s.

