

PROGRAMA DE: Taller de Aplicación de las Ciencias Básicas al Diseño**CÓDIGO: 263**

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

DESCRIPCIÓN:

En esta asignatura de modalidad taller se espera que los estudiantes desarrollen las destrezas necesarias para resolver problemas del diseño donde deban aplicarse conocimientos de geometría y estática, en particular calcular proporciones y escalas, usar la trigonometría para hallar datos necesarios en el diseño, calcular áreas y volúmenes, usar la representación analítica de figuras en cálculos de diseño e Identificar y calcular los valores de las fuerzas que actúan sobre piezas en reposo. Además se espera que adquieran los conocimientos y habilidades requeridas para poder abordar las materias **Ciencias Básicas para el Diseño I y II**. Para lograrlo, se proponen a los estudiantes situaciones problemáticas reales donde los contenidos del Taller faciliten su resolución.

La carga horaria semanal de la materia se divide en una instancia individual en la que cada estudiante responde cuestionarios de práctica y resuelve guías de problemas con el apoyo de videos o textos escritos más la asistencia del docente, y una instancia grupal donde el docente con las y los estudiantes resuelven las dudas que hayan quedado sobre las actividades prácticas individuales.

PROGRAMA SINTÉTICO:**UNIDAD TEMÁTICA I:** Nociones de Geometría y trigonometría**UNIDAD TEMÁTICA II:** Sistemas de representación analítica, rectas y vectores en el plano**UNIDAD TEMÁTICA III:** Dinámica del cuerpo puntual y el cuerpo rígido. Estática en el planoVigencia a
partir del año:**2022**

PROGRAMA ANALÍTICO:**UNIDAD TEMÁTICA I: Nociones de Geometría y trigonometría**

- Razón y Proporción, Construcción de la media proporcional
- Tipos de escalas. Escalas normalizadas.
- Ángulos: sistemas de medición, propiedades de los ángulos entre rectas. Razones trigonométricas. Teorema de Pitágoras
- Figuras planas básicas. Cálculo de áreas de figuras compuestas.
- Cuerpos básicos: poliedros y sólidos de revolución Cálculo de volúmenes y superficies de cuerpos compuestos.

UNIDAD TEMÁTICA II: Sistemas de representación analítica, rectas y vectores en el plano

- Sistemas de coordenadas cartesianas y polares en dos dimensiones, Cambios de coordenadas. Longitud y punto medio de segmentos
- Ecuaciones explícita, general y canónica de la recta. Intersección de rectas. Rectas paralelas y perpendiculares.
- Vectores, definición. Representación analítica de vectores en el plano. Suma, resta y producto escalar de vectores. Ecuación vectorial y paramétrica de la recta.

UNIDAD TEMÁTICA III: Dinámica del cuerpo puntual y el cuerpo rígido. Estática en el plano

- Leyes de Newton en un cuerpo puntual. Fuerzas Peso, Normal, de rozamiento y elástica
- Leyes de Newton en un cuerpo rígido: Principio de transmisibilidad de las fuerzas. Noción de producto vectorial. Par de fuerzas, Momento de una fuerza.
- Estática. Equilibrio de una partícula y de un cuerpo rígido, Diagrama de cuerpo libre, Centro de gravedad. Ecuaciones de la estática.
- Aplicaciones de la estática.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Ibáñez P., Carrasco G. y García Torres. (2006). Matemáticas I, Geometría y Trigonometría. Cengage Learning Latin America.
2. Burbano S. (2005). Problemas de Física. Estática, cinemática y dinámica.

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



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2022 - Año del bicentenario del Banco de la Provincia de Buenos Aires

Hoja Adicional de Firmas
Anexo de Firma Conjunta

Número:

Referencia: Programa "Taller de Aplicación de las Ciencias Básicas al Diseño" (Cód. 263)

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 3 pagina/s.

