



PROGRAMA DE ASIGNATURA AÑO 2025

ANTECEDENTES GENERALES*

CARRERA	Ingeniería Civil en Minas				
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Introducción a la ingeniería				
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA					
AÑO/SEMESTRE	Primer año/semestre I				
TIPO DE FORMACIÓN**	GENERAL (G)		BÁSICA (B)	X	PROFESIONAL (P)
DURACIÓN	SEMESTRAL	X	ANUAL		OTRO (MODULAR)
FLEXIBILIDAD	OBLIGATORIO (O)	X	ELECTIVO (E)		
CARÁCTER	TEÓRICO-PRÁCTICO (TP)	X	TEÓRICO Y PRÁCTICO (T/P)		PRÁCTICA (P)
MODALIDAD	PRESENCIAL	X	VIRTUAL		MIXTA
CRÉDITOS SCT	5				
HORAS DE DEDICACIÓN	HORAS PRESENCIALES DIRECTAS	3 T	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	5,25 C	
APRENDIZAJES PREVIOS REQUERIDOS					

* Para el llenado de todos los elementos de esta dimensión, deberá considerar todo lo definido en el descriptor del plan de estudio decretado.

** En los puntos de Tipo de Formación deberá marcar con un X la opción referente a la asignatura.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

En este apartado se deberá completar el siguiente recuadro de acuerdo con el Plan de estudio vigente decretado, donde se definen las competencias, niveles y resultados de aprendizaje que la asignatura o módulo desarrolla.

Competencia Específica y/o Genérica	6.1 Domina conceptos fundamentales de las ciencias de la ingeniería necesarios para la solución de problemáticas propias del ingeniero de base científica.
Nivel de Desarrollo de la competencia	6.1.1 Identifica los conceptos fundamentales de las ciencias de la ingeniería necesarias para la solución de problemáticas propias del ingeniero de base científica.
Resultado/s de Aprendizaje	6.1.1.1. Ilustra de manera práctica la solución de problemas simples de diseño propios de las Ingenierías de base científica.
Competencia Específica y/o Genérica	7.1 Comunica sus ideas interpretando y utilizando el significado verbal, no verbal y paraverbal para relacionarse eficazmente en el entorno social.
Nivel de Desarrollo de la competencia	7.1.1 Comunica e interpreta diferentes tipos de textos con sentido completo y con diversos recursos expresivos
Resultado/s de Aprendizaje	7.1.1.1. Expresa con claridad de forma oral y escrita las ideas sintetizadas que debe transferir en el contexto del desarrollo profesional de la ingeniería de su especialidad.

Competencia Especifica y/o Genérica	7.2 Genera respuestas apropiadas ante los desafíos que impone el desarrollo sostenible del entorno, a fin de generar una mejor calidad de vida para la población.
Nivel de Desarrollo de la competencia	7.2.1 Establece oportunidades de desarrollo sostenible y su impacto en la calidad de vida.
Resultado/s de Aprendizaje	7.2.1.1. Relaciona los aspectos fundamentales del desarrollo sostenible con una problemática que afecte la calidad de vida de su grupo de referencia.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje 1:

- Título profesional, Grado académico
- Perfil del egreso
- Campo ocupacional
- Malla curricular
- Qué es la ingeniería, qué es un ingeniero
- Ingeniería conceptual, Ingeniería básica y Ingeniería de detalle
- Rol del ingeniero de minas
- Que estudia la ingeniería de minas
- Área ocupacional del ingeniero de minas
- Métodos de estudio
- Metodología
- Clases expositivas y participativas.
- Talleres prácticos aplicados.
- Resolución de problemas contextualizados.
- Uso de software básico (Excel,).

Unidad de Aprendizaje 2:

- Resolver sistemas de ecuaciones aplicables a procesos industriales y cálculos mineros.
- Conversión de unidades y despeje de ecuaciones
- Dimensiones
- Evaluaciones teóricas y prácticas donde se apliquen principios de física, química, matemáticas, termodinámica, mecánica, entre otros, en problemas contextualizados a la ingeniería.
- Estudios de caso, donde se utilicen herramientas de la ciencia para resolver un problema técnico real o simulado.
- Controles o pruebas de conocimientos que incluyan definiciones, leyes, principios y fórmulas básicas.
- Mapas conceptuales o esquemas temáticos, donde el estudiante evidencie comprensión de los fundamentos científicos aplicables a la ingeniería.

Unidad de Aprendizaje 3:

- Análisis de situaciones locales o globales relacionadas con sostenibilidad.
- Medio ambiente, equidad social y economía sostenible.

- Rol del ingeniero frente a los desafíos del desarrollo sostenible.
- Diagnóstico de problemas ambientales, sociales o económicos locales.
- Elaboración de propuestas de mejora sustentable aplicadas a su entorno.
- Proyectos en grupo con soluciones innovadoras y sostenibles.
- Informes donde se exponga una problemática local vinculada al desarrollo sostenible.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN***
6.1.1.1 Ilustra de manera práctica la solución de problemas simples de diseño propios de las Ingenierías de base científica.	Se sugiere: - Resolución de problemas prácticos Se debe**	Se sugiere: - Informe técnico Se debe**
7.1.1.1 Expresa con claridad de forma oral y escrita las ideas sintetizadas que debe transferir en el contexto del desarrollo profesional de la ingeniería de su especialidad.	Se sugiere: - Talleres de comunicación efectiva Se debe**	Se sugiere: - Presentación oral de informe Se debe**
7.2.1.1 Relaciona los aspectos fundamentales del desarrollo sostenible con una problemática que afecte la calidad de vida de su grupo de referencia.	Se sugiere: - Estudio de casos Se debe**	Se sugiere: - Proyecto de sostenibilidad Se debe**

* Los "Se sugiere", serán entregadas por el comité de rediseño curricular para guiar la práctica docente, pero pueden ser cambiadas por el coordinador y su equipo según estimen pertinente.

**Los "Se debe", son consensuados por el comité de rediseño curricular y deben ser considerados y cumplidos por el coordinador y su equipo.

*** En el caso de alguna asignatura que requiera de una ponderación específica, indicarlo.

EXIGENCIAS DE LA ASIGNATURA (SI CORRESPONDE) *

* Las exigencias deben estar dentro de los Reglamentos de Carrera u otro documento normativo

BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- David Moisés Terán Pérez(2016) Introducción a la ingeniería.
- Pablo Grech. Introducción A La Ingeniería. Enfoque Diseño.
- Zúñiga, L. (2018). Habilidades comunicativas para ingenieros. Editorial Pearson Educación. Manual especializado en mejorar comunicación oral y escrita en contextos técnicos.
- González, M. T. (2015). Didáctica de la comprensión y producción de textos en la universidad. Universidad de Antioquia.
- UNESCO (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje.
- Meadows, D., Meadows, D., & Randers, J. (2004). Limits to Growth: The 30-Year Update. Chelsea Green Publishing.
- López, A., & Valdés, M. (2016). Ingeniería y desarrollo sostenible: Enfoques y experiencias educativas. Fondo Editorial UTP.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA