



<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08USU4053W</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS MINERAS</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniero de Minas y Metalurgista
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	710
	Semestre:	7
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Profesional
	Eje en currícula:	Ciencias de la ingeniería
	Total de horas por semana:	3
	Teoría: Presencial o Virtual	3
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (x 16 sem):	48
Fecha de actualización:	Octubre 2022	
Prerrequisito (s):	Resistencia de materiales	

PROPÓSITO DEL CURSO:

El propósito de impartir la materia de análisis de estructuras mineras es que el egresado sea capaz de discernir sobre las diferentes estructuras que una mina requiere.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

1. Competencias Básicas

Solución de problemas. Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.

2. Competencias Profesionales

Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia: Utiliza las herramientas fundamentales de las ciencias básicas para el desarrollo y potencialización paulatinos de esquemas formales de pensamiento, de capacidad lógica, interpretativa y de abstracción en la representación de modelos, diseños e implementaciones en el estudio de fenómenos idealizados para las propuestas de soluciones a los problemas reales de interés para la ingeniería, manejando información técnica y estadística de forma sistemática para la toma de decisiones en un contexto de responsabilidad social y respeto al medio ambiente.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
Competencias básicas Solución de problemas Aplica las herramientas teóricas proporcionadas en clase para la solución de problemas planteados.	1. REPASO DE ESTÁTICA 1.1 Equilibrio de estructuras isostáticas 1.2 Diagrama de fuerza cortante y momento flexionante en vigas 1.3 Análisis de armaduras	Reafirmar los conocimientos adquiridos en el curso de estática con enfoque a las estructuras mineras.	Sistema combinado disertación y apuntes con participación de los estudiantes en clase y tareas para reforzar los conocimientos adquiridos en la clase.	Exámenes Tareas Participación individual
	2. REPASO DE MECÁNICA DE MATERIALES 2.1 Concepto de esfuerzo 2.2 Concepto de deformación unitaria 2.3 Relación δ . E	Reafirmar los conocimientos adquiridos en el curso de resistencia de materiales con enfoque a las		

Competencias profesionales: Utiliza las matemáticas como herramientas para la solución de problemas en ingeniería.	2.4 Fórmula de la escuadría	estructuras mineras.	Resolución de problemas frente al grupo.
	3. ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS HIPERESTÁTICAS 3.1 Definición de rigidez angular 3.2 Método directo de Cross	Proyecta estructuras hiperestáticas sencillas para su análisis mediante el método de Cross.	
	4. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO 4.1 Introducción. 4.2 Propiedades mecánicas del concreto y del acero de refuerzo. 4.3 Índices de resistencia y control de Calidad. 4.4 Métodos de diseño y requisitos generales. 4.5 Factores de seguridad. 4.6 Especificaciones de diseño. 4.7 Clasificación general de vigas de concreto reforzado. 4.8 Hipótesis básicas de la teoría de flexocompresión.	Concibe los conocimientos básicos del diseño de estructuras de concreto reforzado.	

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ul style="list-style-type: none"> Beer, F. (2011). Estática. México. McGraw-Hill Interamericana. Popov, E. (1976). Introducción a la mecánica de sólidos. México. Limusa Wang, Ch. (1965). Statically indeterminate structures. México. Mc Graw- Hill. (2004). Comentarios del reglamento para las construcciones de concreto estructural ACI 318R-02. México. IMCYC. Presidencia municipal Chihuahua. (1993). Reglamento de construcciones, ayuntamiento de Chihuahua. México. Presidencia municipal de Chihuahua. 	<p>Se evalúa mediante evidencias de desempeño en 3 calificaciones ordinaria parciales los cuales tiene un valor como se muestra a continuación:</p> <p>Primera evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Examen 70% Tareas y/o trabajos 20% Participación en clase 10% <p>Segunda evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Examen 70% Tareas y/o trabajos 20% Participación en clase 10% <p>Tercera evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Examen 70% Tareas y/o trabajos 20% Participación en clase 10% <p>La acreditación del curso: Toma en cuenta las tres evaluaciones parciales en una proporción de 30%, 30% y 40%. Nota: Para acreditar el curso la calificación mínima aprobatoria será de 6.0. y tener como mínimo el 80% de asistencia a la clase para tener derecho a presentar el examen ordinario. Un porcentaje menor del 60% de asistencia a las clases, implica la no acreditación del curso.</p>

Cronograma del avance programático

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. REPASO DE ESTÁTICA	■	■														
2. REPASO DE MECÁNICA DE MATERIALES			■	■												
3. ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS HIPERESTÁTICAS					■	■	■	■	■	■	■					
4. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO												■	■	■	■	■