

PROGRAMA ANALÍTICO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN DES UNIDAD ACADÉMICA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS ARQUITECTURA E INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA
NOMBRE DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA	MECÁNICA DE ROCAS
HORAS AULA-TEORÍA Y/O PRÁCTICAS, TOTALES	48 HORAS
MODALIDAD	ESCOLARIZADA
PERIODO ACADÉMICO	SEMESTRE
TIPO DE UNIDAD DE COMPETENCIA	OPTATIVA
ÁREA CURRICULAR	INGENIERÍA APLICADA
CRÉDITOS	4
FECHA DE ELABORACIÓN	10/06/2015
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	17/06/2016
RESPONSABLE DEL DISEÑO	DR. JOSÉ ERNESTO CASTELLANOS CASTELLANOS
PERFIL DEL DOCENTE	INGENIERÍA CIVIL O CARRERA AFÍN, PREFERENTE CON MAESTRÍA O DOCTORADO EN EL ÁREA

1. Presentación

Con esta materia ustedes conocerán la importancia de los macizos rocosos en la ingeniería civil, adquiriendo conocimientos de su origen, clasificación en campo como en el laboratorio, para posteriormente determinar las características índices, de resistencia, así como las hidráulicas, las cuales juegan un papel importante en el desplante de las construcciones de las obras de Ingeniería civil como las carreteras, puentes, viviendas presas, etc.

2. Propósitos

El alumno obtendrá el conocimiento del comportamiento de macizos rocosos, desde sus propiedades índices, resistencia, deformación, así como los defectos que existen y sus teorías para su aplicación a la Ingeniería civil.

3. Competencias Generales de la Unidad de Competencia que contribuyen al Perfil del Egresado

a. Instrumentales

Aplica estrategias de aprendizaje autónomo que le permitan la toma de decisiones en los ámbitos personal, académico y profesional.

Utiliza los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal para comprender, interpretar y expresar ideas y teorías.

Maneja las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el aprendizaje y trabajo colaborativo que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

Domina su lengua materna para la divulgación ética de ideas y hallazgos científicos.

Emplea pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.

b. Personales y de interacción social

Mantiene una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

Practica los valores promovidos por la UNACH: la verdad, la ética y el rigor científico, la legalidad, libertad de cátedra y de investigación, la autonomía universitaria, el respeto, la libertad, la paz, la justicia, la democracia, la pluralidad, la tolerancia, la equidad y la solidaridad como valores universales de la convivencia humana.

c. Integradoras

Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

4. Competencias Específicas del Egresado de la Facultad de Ingeniería Campus I.

Analiza las partes de un sistema o proceso, estableciendo las relaciones que guardan entre sí, que le permita documentar la información obtenida en forma estructurada, ordenada y coherente, incluyendo conclusiones propias.

5. Competencias Específicas de la Unidad de Competencia que contribuyen al Perfil Profesional.

Planea la infraestructura civil mediante alternativas de solución considerando la optimización de los recursos naturales, económicos, humanos y del tiempo, con criterios de sustentabilidad y herramientas tecnológicas.

6. Estructuración de la Unidad de Competencia

COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN: (Se enuncian las competencias que se emplearan en la formación del estudiante siguiendo los lineamientos internacionales, las cuales deben ser adquiridas por estos (el estudiante) ya que forman parte de su perfil de egreso).

CRITERIOS DE DESEMPEÑO (APRENDIZAJES ESPERADOS)	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> identificar las necesidades que inducen al uso de la Mecánica de rocas. 	<p>INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE ROCAS Objetivos de la Mecánica de Rocas. Principios de la Mecánica de Rocas. Necesidades y usos de la Mecánica de rocas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> analizar procedimientos para identificación de rocas, así como de sus propiedades mecánicas de las mismas. 	<p>MUESTRAS DE ROCAS Y SUS DISCONTINUIDADES Propiedades Índices de las rocas (porosidad, alteración, alterabilidad, anisotropía, permeabilidad, etc.). Propiedades de resistencia de las rocas (compresión simple, triaxiales). Propiedades de deformación y ejercicios.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • aplicar las teorías de distribución de esfuerzos en los macizos rocosos con base a obras de ingeniería civil. 	<p>COMPORTAMIENTO DE MACIZOS ROCOSOS Geología estructural e índice de calidad de las rocas (RQD). Distribución de esfuerzos en los macizos rocosos y debajo de cimentaciones. Flujo de agua en rocas y permeabilidad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • utilizar los métodos de análisis y diseños de construcción de obras en macizos rocosos. 	<p>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EN MACIZOS ROCOSOS Inyecciones en rocas. Uso de explosivos en macizos rocosos y su influencia a estructuras vecinas. Estabilidad de taludes de rocas y excavaciones subterráneas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • aplicar los métodos para analizar la estabilidad de taludes y propuestas de solución en macizos rocosos. 	<p>ESTABILIDAD DE TALUDES EN MACIZOS ROCOSOS Tipos de fallas en taludes de roca. Métodos de análisis de estabilidad de taludes (ejercicios). Propuestas de solución a problemas de estabilidad en taludes de roca.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aquí se enuncian las habilidades, conocimiento, valores y actitudes que el estudiante debe de aplicar durante la elaboración del proyecto. Ejemplo: “organiza y analiza la información derivada de su proyecto utilizando dibujos, textos, tablas y gráficas.” 	<p>PROYECTO: (título del proyecto) Indique las preguntas globales a tratar en el proyecto.</p>
<p>El proyecto deberá permitir el desarrollo, integración, y aplicación de aprendizajes esperados y de competencias. Es importante realizar, junto con los alumnos, la planeación del proyecto en el transcurso de la materia, para desarrollarlo y comunicarlo durante las últimas semanas del semestre.</p>	
<p>Instrumentos para la obtención de evidencias de aprendizaje: (Indique los instrumentos de evaluación para la obtención de evidencias).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Rúbrica o matriz de verificación. <input type="checkbox"/> Listas de cotejo y control. <input type="checkbox"/> Registro anecdótico o anecdotario. <input type="checkbox"/> Producciones escritas y gráficas. <input type="checkbox"/> Observación directa. <input checked="" type="checkbox"/> Proyectos colectivos (búsqueda de información, identificación de problemas y formulación de alternativas de solución, entre otros). <input type="checkbox"/> Esquemas y mapas conceptuales <input type="checkbox"/> Registro y cuadro de actitudes observadas en los estudiantes en actividades colectivas. <input type="checkbox"/> Prácticas de laboratorio. <input type="checkbox"/> Prácticas de campo. <input checked="" type="checkbox"/> Portafolios y carpetas de los trabajos. <input checked="" type="checkbox"/> Pruebas escritas u orales. <p>Nota 1: El valor para cada uno de los instrumentos de evaluación quedara a criterio del docente. Nota 2: Las evaluaciones escritas u orales serán departamentales.</p>	

7. Evaluación integral de procesos y productos de aprendizaje

Elementos de evaluación

Ponderación

Rúbrica o matriz de verificación	10%
Proyectos colectivos (búsqueda de información, identificación de problemas y formulación de alternativas de solución, entre otros)	30%
Portafolios y carpetas de trabajos	30%
Pruebas escritas u orales	30%
TOTAL	100%

8. Fuentes de apoyo y consulta

Marsal R. J. y Resendiz D. (1975) Presas de Tierra y enrocamiento, México D.F. editorial Limusa.

Gazieu E. G. (1970) Aspectos Generales de la Mecánica de rocas, México, D.F. editorial UNAM.

Stagg K. G. y Zienkiewicz O.C. (1970) La Mecánica de rocas en la Ingeniería, Madrid España. editorial Alume.

Jiménez Salas. Geotecnia I, II y III, editorial Madrid España.

Juárez Badillo E. Mecánica de suelos Tomo I, II y III, México. editorial Limusa-noriega.

Alcibíades Serrano González, Claudio O. Marañón. Carga de Hundimiento en macizos rocosos.

Sociedad Mexicana de Mecánica de Rocas A.C (1997) Uso de Explosivos en obras de Ingeniería Civil, México D.F.

Crimmins Samuels Monahan Trabajos de Construcción en roca, México. editorial Limusa.