

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA



Clave: 08MSU0017H

FACULTAD DE INGENIERÍA



Clave: 08USU4053W

PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS

| | |
|--|---------------------------|
| DES: | Ingeniería |
| Programa(s) Educativo(s): | Ingeniero Geólogo |
| Tipo de materia (Obli/Opta): | Optativa |
| Clave de la materia: | 927 |
| Semestre: | 9 |
| 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): | |

PROPÓSITO DEL CURSO:

Introduce al alumno en el empleo de otros métodos geofísicos como es el caso de la Gravimetría y reconoce cual es el apoyo que le puede brindar en ciertos aspectos de la exploración geológica.

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.

Comunicación. Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

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 1. Solución de problemas: Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas. | 1. INTRODUCCIÓN A LA GRAVIMETRÍA | Presentar al estudiante un panorama general de la prospección gravimétrica y su relación con otras herramientas geofísicas, enfatizando su aplicación y sus ventajas con respecto a otros | La enseñanza se llevará a cabo principalmente por medio de exposición de los temas que comprenden los contenidos. Presentación de casos de aplicación, así como desde luego | <ul style="list-style-type: none"> •Tareas •Exámenes •Proyecto |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>2. Comunicación: Demuestra habilidad de análisis y síntesis en los diversos lenguajes.</p> <p>Competencias Profesionales 1. Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia:</p> <p>Utiliza conceptos, métodos y leyes fundamentales de las ciencias básicas para soluciones a problemas en condiciones ideales y contrastar con el fenómeno o problema de la realidad sometida a estudio, analizando los resultados para emitir conclusiones.</p> | | métodos geofísicos. Se presentan brevemente algunos casos de aplicación únicamente para despertar el interés de los alumnos. | <p>las prácticas de campo. También se forman grupos de discusión de los casos interpretados producto de las Tareas y temas a investigar por parte de los alumnos es una actividad importante del desarrollo del curso.</p> |
| | 2. GRAVEDAD DE LA TIERRA | El alumno conoce de que manera la estructura interna de la Tierra controla la gravedad de la misma, sus variaciones y situaciones que la pueden afectar | |
| | 3. INSTRUMENTOS PARA LA MEDICIÓN DE LA GRAVEDAD Y SU CALIBRACIÓN | El alumno conoce los diferentes instrumentos que se usan en la medición de la gravedad terrestre, así como sus ventajas y desventajas. | |
| | 4. OPERACIONES DE CAMPO | El alumno aprende a manejar los diferentes equipos utilizados en la prospección gravimétrica, bajo condiciones de campo. Aprende como se realiza una sección gravimétrica en diferentes condiciones topográficas. | |
| | 5. PROCESAMIENTO DE DATOS | El alumno conoce como procesar los datos obtenidos en el campo, haciendo las correcciones necesarias, para llegar a determinar las anomalías gravitatorias que posteriormente serán interpretadas. | |
| | 6. INTERPRETACIÓN | El alumno interpreta las anomalías gravimétricas detectadas dentro del contexto geológico que prevalece en la | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | región estudiada, y sugiere el tipo de estructuras geológicas que gobiernan a dichas anomalías. | | |
|--|--|---|--|--|

| FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas) | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos) |
|---|---|
| 1. Telfor, Geldart, Sheriff, and Key.(1981) Applied geophysics. (Cambridge Press.) (UK)1era Ed. 2. Dorbin, M.B. (1961) Introduction to Geopgysical Prospecting. (McGraw Hill. 2da. Ed.) 3. Dorbin, M.B. (1969) Introducción a la prospección geofísica.(Omega. 2da. Ed.) 4. Parasnis, D.S. (1971) Geofísica Minera. (Paraninfo. 1era. Ed. 1971.) 5. Del Valle E., (2005) Introducción a los métodos geofísicos de exploración. Facultad de Ingeniería, UNAM. 1era. Ed. (CDMX) 6. (1975) Revista: Geofísica Internacional. Asociación Mexicana de Geofísica de Exploración. | Parte importante de la evaluación son las tareas, participación en clase, así como la participación en los proyectos La evaluación comprende la realización de tres exámenes parciales, con un valor del 30, 30 y 40% respectivamente. |

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. INTRODUCCIÓN A LA GRAVIMETRÍA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. GRAVEDAD DE LA TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. INSTRUMENTOS PARA LA MEDICIÓN DE LA GRAVEDAD Y SU CALIBRACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. OPERACIONES DE CAMPO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. PROCESAMIENTO DE DATOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. INTERPRETACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | |