

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

VERSION
2015

NOMBRE DE MATERIA

ESPELEOLOGÍA

CODIGO DE MATERIA

CM139

DEPARTAMENTO

CIENCIAS AMBIENTALES

CODIGO DE DEPARTAMENTO

CIAM

CENTRO UNIVERSITARIO

**CIENCIAS BIOLÓGICAS Y
AGROPECUARIAS**

CARGA HORARIA

TEORIA

20

PRACTICA

85

TOTAL

105

CREDITOS

07

TIPO DE CURSO

OPTATIVO

NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL

LICENCIATURA

PRE-REQUISITOS

COPRE-REQUISITOS

FECHA DE ELABORACIÓN

01 ABRIL 2015

ACADEMIA

SUELO AGUA Y ATMOSFERA

PARTICIPANTES

BIOL. HÉCTOR LEONEL AYALA TÉLLEZ

OBJETIVO GENERAL

- Promover el conocimiento y la práctica de la espeleología así como el estudio de las formas de vida subterránea.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar al alumno en la utilización de los materiales y técnicas espeleológicas de manera que pueda progresar de forma segura en una cavidad.
- Introducir al alumno en las áreas científicas propias de la espeleología, vinculadas con la biología.

Las clases prácticas tienen como objetivo fundamental el aprendizaje real y el de consolidar los conocimientos adquiridos a través de las áreas teóricas. Con ellas se pretende que el alumno sea capaz de progresar por cualquier tipo de cavidad de forma segura.

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO

I: HISTORIA Y ORGANIZACIÓN DE LA ESPELEOLOGÍA

- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Conocer el origen de la espeleología así como su evolución.
- 2- Situar a Jalisco en el contexto espeleológico nacional y mundial.
- 3- Conocer cómo se organiza la actividad espeleológica.

- BLOQUES TEMÁTICOS FUNDAMENTALES

- 1- Origen del término espeleología. Los primeros exploradores. Evolución de las técnicas y materiales de progresión. La espeleología como actividad multidisciplinar.
- 2- Principales cavidades mexicanas. Principales cavidades mundiales.
- 3- La estructura espeleológica nacional: Servicios que ofrece la federación de excursionismo y montañismo.

II: MATERIALES Y TÉCNICAS

- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Conocer el material personal que utiliza el espeleólogo y su función, prestando especial atención al material de progresión vertical
- 2- Conocer los nudos más usuales utilizados en espeleología.
- 3- Realizar una primera toma de contacto con el material colectivo o de instalación.
- 4- Conocer las técnicas de progresión vertical.
- 5- Conocer las técnicas de progresión horizontal.
- 6- Introducir al alumno en las particularidades de las cavidades subterráneas.

- BLOQUES TEMÁTICOS FUNDAMENTALES

- 1- Ropa de protección y ropa de abrigo. Calzado. Guantes. Manta térmica. Cascos y sistema de iluminación. Arnés de cintura y pecho. Mosquetón de cierre del arnés de cintura. Descensor. Bloqueador de puño. Bloqueador ventral (Incidir en los aparatos de progresión vertical que va a utilizar el alumno). Cabos de anclaje y seguro. Estribos. Mosquetones personales. Colocación del equipo individual.
- 2- Teoría y práctica sobre los nudos. El nudo nueve, ocho, ocho inverso, ballestrinque, as de guía, pescador doble y triple, nudo de cinta.
- 3- Escalerilla. Cuerdas cordinos y cintas. Sacos de transporte. Anclajes: taquetes expansivos, placas y mosquetones.
- 4- Progresión con escalerilla: ascenso-descenso. Aseguración. Progresión sobre cuerda: descenso-ascenso (Método DED - Rápel con descensor). Maniobras básicas sobre cuerda.
- 5- Avance general sobre galerías. Rampas, bloques, etc. Estrecheces: gateras y laminadores. Técnicas de oposición.

III: PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y AUTOPROTECCIÓN

- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Conocer el nivel de riesgo inherente a la actividad espeleológica.
- 2- Tomar plena conciencia de que el espeleólogo ha de velar por su propia seguridad y la del resto de compañeros.
- 3- Conocer los medios y las formas de actuación que tienden a eliminar o disminuir los riesgos de la actividad.
- 4- Saber cómo actuar en caso de accidente y como dar la alerta.

- BLOQUES TEMÁTICOS FUNDAMENTALES

- 1- La espeleología como deporte de riesgo. Peligros reales y potenciales de una exploración subterránea: cavidades verticales, horizontales, activas, etc.
- 2- La espeleología como actividad de grupo. El espeleólogo autónomo.
- 3- Prevención de accidentes: normas generales, progresión vertical, progresión horizontal, cavidades activas. Introducción al autosocorro.

4- Actuación en caso de accidente. Alerta.

IV: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Conocer la definición y utilidad de la cartografía y topografía.
- 2- Familiarizarse con los mapas topográficos.
- 3- Comprender la utilidad de la topografía espeleológica.
- 4- Conocer los sistemas de representación de una cavidad.
- 5- Conocer el material básico para realizar una topografía.

- BLOQUES TEMÁTICOS FUNDAMENTALES

- 1- Cartografía y topografía
- 2- El mapa topográfico: coordenadas, curvas de nivel, símbolos convencionales.
- 3- Objeto de la topografía de una cavidad.
- 4- Sistemas de representación. El sistema acotado. Representación de una cavidad: planta, alzado, secciones, curvas de nivel, símbolos convencionales.
- 5- Brújula, clinómetro y cinta métrica.

V: EL MEDIO SUBTERRÁNEO

- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Introducción al mundo del carst.
- 2- Introducción a la bioespeleología
- 3- Conocer los factores de degradación del medio subterráneo y las formas de actuación tendentes a eliminarlos.

- BLOQUES TEMÁTICOS FUNDAMENTALES

- 1- Las rocas calizas: origen.
- 1- Deposición y deformación.
- 1- La acción del agua.
- 1- El carst: mecánica.
- 2- Introducción a la bioespeleología.
- 2- Principales características del medio subterráneo.
- 2- Los habitantes del medio subterráneo.
- 3- Ecología y conservación de cavidades.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

George W Moore, Brother G. Nicholas. 1964. Speleology. The study of caves. The National Speleological Society. D.C. Heath and Company, Boston WIS. 120 pp.

Hoffman, A., J. Palacios-Vargas y J. Morales-Malacara. 1986. Manual de Bioespeleología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 274 pp.

Lazcano S., C. 1988. *Las cavernas de Cerro Grande*: Estados de Jalisco y Colima. Ed. Universidad de Guadalajara. México. 144 pp.

Manual de Espeleología. José Martínez Hernández. Ediciones Desnivel. 2da. EDICION 1999 ESPAÑA. 1984 431 pp.

Núñez-Jiménez, A., N. Viña, M. Acevedo, J.M. Rodríguez, M. Iturralde y A. Graña. 1988. Cuevas y Carsos. Sociedad Espeleológica de Cuba (SEC). Ministerio de Cultura, Editorial Científico Técnica. Cuba. 431 pp.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Cano S., Z, y S. J. Martínez. 1999. Las cuevas y sus habitantes. La Ciencia para Todos No.181. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 165 pp.

Dato Pagan Perdomo 1977. La espeleología Científica, Guía de Investigación, ED. Museo del Hombre dominicano y Fundación García Arévalo, Ing. Sociedad dominicana de Espeleología. Sto. Domingo 1977.

Espinasa, R. 1994. El origen y distribución de las cavernas en México. Revista Ciencias, 36:45-49.

Félix Trombe. 1974. La Espeleología. Colección ¿Qué se? No. 106 Oikos-Tau Ediciones. Barcelona 125 pp.

Ricardo Arias Fernández. 1975. Manual de Espeleología. Giuseppe Dematteis. Nueva Colección Labor No. 80 Barcelona pp165.

Sótanos de México. Abismos de luz y sombra. 2001. Mega Direc Editores SEMARNAT, SECTUR. México. 140 pp.

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las prácticas se harán en el área conocida como El Diente, y 3 salidas a cuevas más cercanas a la ciudad.

Una vez finalizado el curso el alumno deberá haber superado, como mínimo, las siguientes dificultades:

- Descenso-ascenso de 50 m. por cuerda.
- 3 cambios de aparatos (subida bajada y viceversa).
- 2 recorridos horizontales en oposición.
- 2 recorridos verticales en oposición.
- Descenso-ascenso de 10 m. por escalerilla.
- 6 trepes y destrepes.
- 2 Estrecheces (a ser posible una vertical).

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

El curso de formación básica de espeleología está destinado a todos aquellos alumnos del CUCBA, que desean adquirir conocimientos básicos y generales sobre el mundo subterráneo, así como de las técnicas que se precisan para su exploración.

Las técnicas aprendidas en el curso, le servirán al alumno, en cualquier tipo de exploración de campo.

CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, VALORES, ETC.

El alumno aplicará las técnicas de progresión, ascenso y descenso, dentro de una cavidad subterránea, reconocerá la génesis de las cavidades en piedra caliza y sus formaciones secundarias, reconocerá las formas de vida del mundo subterráneo así como las adaptaciones de los habitantes de las cuevas.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN CONTINUA.

50% PARTICIPACIÓN Y ASISTENCIA.

30% HABILIDADES Y APLICACIÓN DE TÉCNICAS

20% EXAMEN TEÓRICO.