

NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE
GEOMORFOLOGÍA AVANZADA (GEOMORFOLOGÍA APLICADA)

CICLO
OPTATIVA
SERIACIÓN: **TERCER SEMESTRE**

CLAVE DE LA ASIGNATURA

1.- OBJETIVO PARTICULAR:

LA MATERIA TIENE COMO INTENCIÓN OFRECER A LOS ALUMNOS EL PAPEL Y VALOR DE LA GEOMORFOLOGÍA APLICADA EN EL ESTUDIO DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA, ESPECIALMENTE EN ANÁLISIS DE LOS PELIGROS NATURALES, CLASIFICACIÓN DE SUELOS Y PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO. EL CURSO PROPORCIONA LAS BASE DE LA CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA APLICADA

TEMAS Y SUBTEMAS

- I. GEOMORFOLOGÍA APLICADA
 - 1.1. DIFERENCIA ENTRE GEOMORFOLOGÍA PURA Y APLICADA
 - 1.2. EL PAPEL DE LA GEOMORFOLOGÍA EN ESTUDIOS APLICADOS
 - 1.3. PRINCIPALES ASPECTOS DE LA GEOMORFOLOGÍA Y SU APLICABILIDAD
 - 1.4. PRINCIPALES CAMPOS DE LA GEOMORFOLOGÍA APLICADA

- II. LEVANTAMIENTO Y DE CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA
 - 2.1. ORIGEN DE LA CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA
 - 2.2. TÉCNICAS EN CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA
 - 2.3. MAPAS TEMÁTICOS Y SINTÉTICOS
 - 2.4. MAPAS MORFOMÉTRICOS
 - 2.5. MAPAS DE PROCESOS
 - 2.6. CLASIFICACIÓN GEOMORFOLÓGICA JERÁRQUICA
 - 2.7. PRÁCTICA DE ELABORACIÓN DE MAPAS TEMÁTICOS Y GEOMORFOLÓGICO JERÁRQUICO

- III. CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA APLICADA
 - 3.1. CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA Y GEOINFORMÁTICA
 - 3.2. CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA DE CAMPO
 - 3.3. ANTIGUAS Y NUEVAS TENDENCIAS EN CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA
 - 3.4. NATURALEZA Y OBJETIVOS DE LAS CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA
 - 3.5. FUTUROS DESARROLLOS DE LA CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA APLICADA

- IV. GEOMORFOLOGÍA APLICADA EN LEVANTAMIENTOS DE RECURSOS
 - 4.1. HIDROLÓGICOS
 - 4.2. EDAFOLÓGICOS
 - 4.3. VEGETACIÓN
 - 4.4. GEOLÓGICOS
 - 4.5. PRÁCTICA DE ESTIMACIÓN DEL BALANCE HÍDRICO ESPACIALMENTE DISTRIBUIDO
 - 4.6. PRACTICA DE GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA GEOPEDOLÓGICA

- V. GEOMORFOLOGÍA APLICADA EN ESTUDIOS DE PELIGROS
 - 5.1. DESLIZAMIENTOS
 - 5.2. EROSIÓN DE SUELOS
 - 5.3. INUNDACIONES
 - 5.4. VOLCÁNICOS
 - 5.5. PRACTICA DE ESTIMACIÓN DE LA EROSIÓN
 - 5.6. PRACTICA DE ESTIMACIÓN DE LA PELIGRO POR DESLIZAMIENTOS
 - 5.7. PRACTICA DE ESTIMACIÓN DE LA PELIGRO POR INUNDACIONES

- VI. GEOMORFOLOGÍA APLICADA EN ESTUDIOS DE MANEJO DE RECURSOS
 - 6.1. GEOMORFOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE TERRITORIOS RURALES
 - 6.2. GEOMORFOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE TERRITORIOS URBANOS
 - 6.3. GEOMORFOLOGÍA EN PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

DADA SU NATURALEZA APLICADA, EL OBJETIVO FUNDAMENTAL DE ESTE CURSO ES IDENTIFICAR Y RECONOCER EL PAPEL Y EL VALOR DE LA GEOMORFOLOGÍA APLICADA EN ESTUDIOS DE CIENCIAS DE LA TIERRA, CON INTENCIÓN DE CUMPLIR ESTE OBJETIVO, EL CURSO DESPLIEGA UNA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE QUE COMBINA LA REVISIÓN TEÓRICA CON EL TRABAJO PRÁCTICO. EL CURSO DEDICARÁ TRES CUARTAS PARTES DE SU CONTENIDO AL ABORDAJE DE LA TIPIFICACIÓN DE FORMAS DE RELIEVE POR SU ORIGEN. ESTE ABORDAJE TEÓRICO INCLUYE EL ANÁLISIS DE VARIOS TEXTOS, PRINCIPALMENTE EN INGLÉS. ASIMISMO SE REALIZARÁN PRACTICAS A TODO LO LARGO DEL CURSO, Y UNA PRACTICA DE CAMPO AL FINAL DEL MISMO. LO CUAL TIENE POR OBJETIVO QUE LOS ALUMNOS APRENDAN Y EJECUTEN LAS TÉCNICAS DE UN LEVANTAMIENTO GEOMORFOLÓGICO APLICADO AL MANEJO DE RECURSOS AMBIENTALES.

EN TODAS LAS SESIONES SE PEDIRÁ QUE LOS ESTUDIANTES ELABOREN UN BREVE RESUMEN DE UNA CUARTILLA DE LA(S) LECTURA(S) OBLIGATORIA(S) DE LA SESIÓN. ESTOS RESÚMENES CONTRIBUIRÁN A DESARROLLAR LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES EN ESTE RESPECTO Y TAMBIÉN SERVIRÁN PARA EVALUAR SI LOS ESTUDIANTES LEEN LOS TEXTOS OBLIGATORIOS. LAS PRESENTACIONES, TANTO DEL PROFESOR COMO DE LOS ALUMNOS, PODRÁN SER REALIZADAS CON EL APOYO DE UN RETROPROYECTOR, UN PROYECTOR DE DIAPOSITIVAS, VIDEOGRABADORA O UN CAÑÓN.

3.- NECESIDADES DE LOGÍSTICA:

PROYECTOR DENTRO DEL AULA DE CLASES, ÁREA DE CÓMPUTO PARA EL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y UN SISTEMA DE TRANSPORTE PARA LAS SALIDAS DE CAMPO.

4.- CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

LA ACREDITACIÓN DE ESTA ASIGNATURA DEPENDERÁ DEL **TRABAJO DIARIO** QUE REALICE EL ESTUDIANTE. LA CALIFICACIÓN FINAL REFLEJARÁ EL TRABAJO QUE EL ALUMNO HAYA REALIZADO **A LO LARGO** DEL CURSO. LA ACREDITACIÓN DEL CURSO DEPENDERÁ DE QUE EL ALUMNO REALICE **TODAS** LAS ACTIVIDADES PREVISTAS EN ESTE PROGRAMA. EN PARTICULAR, LA ACREDITACIÓN SE HARÁ MEDIANTE LA APROBACIÓN DE UN EXAMEN –QUE REPRESENTAN EL 25% DE LA CALIFICACIÓN- Y LA REALIZACIÓN SATISFACTORIA DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SIGUIENTES: LA ELABORACIÓN DE RESÚMENES DE LAS LECTURAS OBLIGATORIAS, LA PRESENTACIÓN DE UN REPORTE DE PRÁCTICA DE CAMPO, DISCUSIÓN EN CLASE Y LA ASISTENCIA A TODAS LAS SESIONES DEL CURSO.

LAS ACTIVIDADES QUE SE TOMARÁN EN CUENTA PARA LA ACREDITACIÓN Y LAS CALIFICACIONES CORRESPONDIENTES SON LAS SIGUIENTES:

Elaboración y/o presentación de:	Puntos
Resúmenes y presentaciones	2.5
Tres exámenes parciales	2.5
Reporte de prácticas	5.0
TOTAL	10.0

5.- BIBLIOGRAFIA

LIBROS

Allison, R.J., editor (2002). *Applied Geomorphology*. London, John Wiley & Sons Inc.

Anbazhagan, S., Subramanian, S. K. & Yang, Editors (2011). *Geoinformatics in Applied Geomorphology*. Boca Ratón, CRC Press Taylor & Francis Group

Reitner, J., Trauth, M. H., Stüwe, K. & Yuen, D., editors (2010). *Landform – Structure, Evolution, Process Control*. Lecture Notes in Earth Sciences, 115. Springer. Proceedings of the International Symposium on Landform Organised by the Research Training Group 437. Heidelberg, Springer-Verlag

Smith, M.J., Paron, P. & Griffiths, J.S. editors (2011). *Geomorphological mapping: Methods and applications*. Development in Earth surface processes, 15. Amsterdam. Elsevier

Verstappen, H. T. (1983). *Applied geomorphology; geomorphological survey for environmental development*. Amsterdam: Elsevier.

Verstappen, H. T., & Van Zuidam, R. A. (1975). *ITC system of geomorphological survey*. Enschede, The Netherlands: ITC.

Zinck, A. (2012). *Geopedología. Elementos de geomorfología para estudios de suelos y de riesgos naturales*. ITC Special Lecture Notes Series. Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation, Enschede, The Netherlands.

Priego Santander, A.G., G.Bocco, M.E. Mendoza, H.Cotler y A. Garrido Perez, 2009. Propuesta para la generación de unidades de paisajes de manera semi-automatizada. Fundamentos y método. Serie planeación territorial. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT

Bocco, G., M.E. Mendoza, A. Priego y A. Burgos, 2009. La cartografía de sistemas naturales como base geográfica para la planificación territorial: una revisión de la bibliografía. Serie planeación territorial. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT.

ARTICULOS

Bocco, G., M.E. Mendoza y Velázquez Montes, 2001. Remote sensing and GIS-based regional geomorphological mapping - A tool for land use planning in developing countries. *Geomorphology* 39 (3-4): 211 - 219.

Buenrostro-Delgado, O., M. E. Mendoza, E. López y D. Geneletti, 2008. Analysis of Land Suitability for the siting of Inter-municipal Landfills in the Cuitzeo Lake Basin, Mexico. *Waste Management* 28 (7): 1137-1146.

Carlón Allende, T.*, M.E. Mendoza, E. López, L.M. Morales Manilla, 2009. Hydrogeographical regionalisation: an approach for evaluating the effect of land cover change in watersheds. A case study in Cuitzeo Lake Watershed, Mexico. *Water Resources Management* 23 (12): 2587-2603.

Duvert C., N. Gratiot, R. Anguiano-Valencia; J. Némery, M.E. Mendoza, T. Carlón-Allende, C. Prat y M. Esteves, 2011. Baseflow control on sediment flux connectivity: insights from a nested catchment study in Central Mexico. *Catena* 87: 129-240.

Mendoza, M.E., G. Bocco y M. Bravo, 2002. Spatial prediction in hydrology: status and implications in the estimation of hydrological processes for applied research. *Progress in Physical Geography* 26 (3): 319- 338.

Mendoza, M.E., G. Bocco, E. López y M. Bravo, 2010. Hydrological implications of land-cover and land-use change: Spatial analytical approach at regional scale in the closed basin of the Cuitzeo Lake, Michoacan, Mexico. *Singapore Tropical Geography* 31: 197-214

6.- PERFIL ACADEMICO SUGERIDO PARA EL DOCENTE

EL DOCENTE DEBERÁ POSEER AL MENOS EL GRADO DE MAESTRÍA Y TENER EXPERIENCIA DE DOS AÑOS EN DOCENCIA Y ANALISIS GEOMORFOLÓGICO.