

Curso Académico 2017-18

MÁSTER EN GESTIÓN DE DESASTRES

Ficha Docente

PROCESOS GEOLÓGICOS Y METEOROLÓGICOS GENERADORES DE RIESGO

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): PROCESOS GEOLÓGICOS Y METEOROLÓGICOS GENERADORES DE RIESGO (608192)

Créditos: 7

Créditos presenciales: 2.8

Créditos no presenciales: 4.2

Semestre: 1.1

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: MÁSTER EN GESTIÓN DE DESASTRES

Curso: 1

Semestre: 1

Carácter: OBLIGATORIA

Duración/es: Anual (actas en Feb. y Sep.)

Módulo/Materia: MÓDULO OBLIGATORIO: ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN DE LA RESPUESTA A UN DESASTRE.

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Universidad	Correo
NATALIA CALVO FERNÁNDEZ	Física de la Tierra II	Facultad de Ciencias Físicas	UCM	nataliac@ucm.es
GUILLERMINA GARZÓN HEYDT	Geodinámica	Facultad de Ciencias Geológicas	UCM	minigar@ucm.es
EUMENIO ANCOCHEA SOTO	Petrología y Geoquímica	Facultad de Ciencias Geológicas	UCM	anco@ucm.es
JOSE J. MARTÍNEZ DÍAZ	Geodinámica	Facultad de Ciencias Geológicas	UCM	jmdiaz@ucm.es

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

Procesos geológicos activos: marco conceptual, tectónica de placas. Volcanes, terremotos y tsunamis. Inundaciones fluviales, avenidas, deslizamientos, avalanchas y hundimientos del terreno. Extremos meteorológicos a diferentes escalas. Extremos térmicos. Extremos pluviométricos. Tornados y huracanes. Análisis retrospectivo de casos reales.

REQUISITOS:

Los genéricos definidos para el conjunto del master.

OBJETIVOS:

Entender los fundamentos teóricos básicos que definen los procesos geológicos y meteorológicos generadores de riesgo. Saber cómo se cuantifican y miden los tamaños y energías implicadas en cada proceso. Conocer la susceptibilidad de una zona a sufrir un tipo u otro de desastre natural en función del tipo de región geológica o zona climática en la que se encuentre. Conocer la extensión espacial y temporal e intensidad aproximada que puede abarcar un proceso geológico o meteorológico (inundación, avenida, deslizamiento, colapso, terremoto, volcán, tsunami, huracán, tornado, etc.) en función de sus características genéticas y localización. Conocer los posibles impactos físicos que el proceso natural potencialmente catastrófico puede generar en el terreno, de forma específica en zonas de concentración de población. Aprender el lenguaje, la terminología y los conceptos básicos necesarios para adquirir la capacidad de procesar e interpretar la información aportada por los especialistas técnicos y científicos en cada proceso geológico y meteorológico durante la gestión del desastre. Adquirir la capacidad de extraer conclusiones del análisis retrospectivo de catástrofes naturales pasadas en cuanto a la evolución del proceso geológico o meteorológico y sus efectos a corto plazo con el fin de ayudar en la planificación de la gestión de un desastre natural, y en la toma o re-direccionamiento de decisiones durante el mismo.

COMPETENCIAS:

Generales:

Curso Académico 2017-18

MÁSTER EN GESTIÓN DE DESASTRES

Ficha Docente

CG3 - Comprender el impacto de la gestión de desastres en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional responsable.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Saber comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Obtener las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Transversales:

Específicas:

CE1 - Capacidad para identificar, comprender y analizar los fenómenos y procesos que tienen que intervenir en los distintos tipos de desastres.

CE3 - Capacidad para desarrollar razonamientos críticos que permitan emitir juicios sobre los procesos de gestión de desastres.

CE5 - Capacidad para comprender y usar los conceptos básicos en el análisis y en la gestión de desastres.

CE6 - Capacidad para analizar amenazas naturales, tecnológicas y otras formas de inseguridad provocadas por los hombres.

CE7 - Capacidad para el uso de la información que describe la vulnerabilidad, las amenazas y los riesgos.

CE9 - Capacidad para analizar la información con el fin de evaluar las consecuencias de un desastre.

CE12 - Capacidad para utilizar la tecnología básica en la gestión de desastres

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

- Procesos geológicos activos: marco conceptual, tectónica de placas.
- Volcanes, terremotos y tsunamis.
- Inundaciones fluviales, avenidas, deslizamientos, avalanchas y hundimientos del terreno.
- Extremos meteorológicos a diferentes escalas. Extremos térmicos. Extremos pluviométricos.
- Tornados y huracanes.
- Análisis retrospectivo de casos reales.

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

54 horas

Clases prácticas:

10 horas

Trabajos de campo:

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

Exposiciones:

4 horas exposiciones orales de trabajos

Presentaciones:

Otras actividades:

2 horas: Visitas externas

Tutorías

TOTAL:

70 horas (40% presencialidad)

EVALUACIÓN

Pruebas y exámenes (50%)

Prácticas y presentación de trabajos entregados (30%)

Asistencia y participación activa (20%)

Curso Académico 2017-18

MÁSTER EN GESTIÓN DE DESASTRES

Ficha Docente

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Fundamentos sobre terremotos: "Terremotos": Volumen Monográfico de la revista AEPECT: <http://www.raco.cat/index.php/ECT/issue/view/19112/showToc>
- Terremotos. Bolt, B. (1981). Ed. Reverte
- Active Faults in Iberia. Monográfico de Journal of Iberian Geology nº:38 (1).
- Principles of Seismology. Udías, A. (1999). Ed. Cambridge Univ. Pres.
- "The geology of Earthquakes". Yeats, R.S., et al., (1997). Oxford University Press.
- Handbook for volcanic risk management: Prevention, crisis management, resilience. MIAVITA Project - European Commission. Orleans 2012.
- Medidas estructurales y no estructurales ante el riesgo volcánico. Ancochea, E. y Barrera, J. L. (2002). En: "Riesgos Naturales". Eds.: F.J. Ayala-Carcedo y J. Olcina Cantos. Ed.: Ariel Ciencia, 286-305
- Riesgos Geológicos. Instituto Geológico y Minero de España (1985) .
- Guía ciudadana de los riesgos geológicos: guía para comprender los riesgos geológicos. Colegio Oficial de Geólogos de España, (1997).
- Riesgos naturales: procesos de la Tierra como riesgos, desastres y catástrofes. Keller y Blodgett. Pearson Educación, (2007).

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE:

Material disponible en el campus virtual