GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **GESTIÓN SOSTENIBLE DE AGUA Y SUELO EN EL EL ENTORNO FORESTAL**
Código: 102685
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MONTES** Curso: 1
Créditos ECTS: 5.0 Horas de trabajo presencial: 50
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 75
Plataforma virtual: https://moodle.uco.es

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: MONTESINOS BARRIOS, MARIA PILAR (Coordinador)
Departamento: AGRONOMÍA
Área: INGENIERÍA HIDRÁULICA
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci
E-Mail: pmontesinos@uco.es Teléfono: 957218514

Nombre: VANWALLEGHEM, TOM
Departamento: AGRONOMÍA
Área: INGENIERÍA HIDRÁULICA
Ubicación del despacho: Paraninfo, 3ª planta
E-Mail: ag2vavat@uco.es Teléfono: 957212241

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

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	Que los estudiantes sepan 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	Que los estudiantes sean 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	Que los estudiantes sepan 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	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CG2	Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes de actuación integrales en el medio natural.
CG4	Capacidad para aplicar y definir criterios e indicadores en el campo de la auditoría ambiental.
CG6	Capacidad para el desarrollo de técnicas y proyectos en el campo de la genética forestal.
CE8	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Planificación hidrológica y lucha contra la desertificación.

OBJETIVOS

Análisis de problemas específicos de gestión sostenible del agua y del suelo en entornos forestales para que el alumno explore, orientado por los profesores, las diferentes implicaciones de cada uno de ellos en el diseño e implementación de actuaciones integrales en el medio natural vinculados al agua y los procesos erosivos.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Bloque 1:

- Principios de la planificación hidrológica
- Demanda ambiental, acuícola y de ocio en la ordenación hidrológica de las cuencas fluviales
- Mitigación de impactos de las inundaciones. Aplicaciones de técnicas de bioingeniería para el control de caudales de escorrentía. - Mitigación de los impactos de las sequías en el ámbito forestal.

Bloque 2:

- Análisis cuantitativos de los procesos erosivos y su control. Definición. Marco legal. Revisión de investigaciones experimentales sobre erosión.
- Factores que afectan a la erosión. Calidad de suelos. Modelos de erosión. Transporte de sedimentos. Colmatación de embalses. - Protección de suelos en el ámbito forestal. Compactación. Incendios forestales: efectos sobre la cobertura y las propiedades del suelo. Gestión y diseño de medidas de restauración de zonas incendiadas. Revisión de estudios experimentales sobre incendios forestales y erosión. - Formas de erosión especiales Deslizamientos. Cárcavas. - Erosión y protección de caminos forestales.

Aplicación de nuevas técnicas de bioingeniería y soluciones basadas en la naturaleza en el ámbito de la conservación de suelo.

GUÍA DOCENTE

2. Contenidos prácticos

Bloque 1.

Casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos

Bloque 2:

1) Análisis crítico y resumen de las medidas relacionadas con la conservación de suelo en los Programas de Medida.

2) Cálculo de la erosión y el depósito a lo largo de una ladera, mediante la elaboración de un modelo de erosión y transporte de sedimento en una hoja de cálculo.

3) Proyecto de cuantificación de la erosión, priorización de zonas de actuación y diseño de medidas de control de un incendio forestal en una pequeña cuenca forestal. Interpretación de los resultados y comparación con informe de INFOCA.

4) Análisis de caso. Trabajo en grupo sobre la descripción y análisis de un caso de degradación de suelo, aplicando nuevas tecnologías avanzadas (como por ejemplo LiDAR, Sentinel, etc.) y nuevas técnicas de bioingeniería. Diseño de soluciones y medidas de control.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad
Igualdad de género
Agua limpia y saneamiento
Acción por el clima

METODOLOGÍA

Aclaraciones

Ninguna en particular

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	4
Estudio de casos	18
Exposición grupal	4
Lección magistral	20
Salidas	2
Seminario	2
Total horas:	***50***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	10

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	10
Estudio	25
Problemas	25
Trabajo de grupo	5
Total horas:	***75***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - *https://moodle.uco.es*
Dossier de documentación - *https://moodle.uco.es*
Ejercicios y problemas - *https://moodle.uco.es*
Presentaciones PowerPoint - *https://moodle.uco.es*
Referencias Bibliográficas - *https://moodle.uco.es*

Aclaraciones

Todo el material didáctico estará disponible en la plataforma moodle

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Casos y supuestos prácticos	60%
Exposiciones	10%
Informes/memorias de prácticas	20%
Trabajos en grupo	10%

GUÍA DOCENTE

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

1 curso académico

Aclaraciones:

Los instrumentos de evaluación utilizados son equivalentes a los términos Trabajos prácticos y presentaciones orales que aparecen en la memoria de verificación del Título.
El contenido de los trabajos prácticos se evalúan mediante casos y supuestos prácticos, así como mediante el instrumento informes,relativo al formato en el que se presentan dichos trabajos.
Las presentaciones orales, al ser grupales se valoran mediantes los instrumentos Exposiciones y trabajos en grupo.
Estos criterios de evaluación son aplicables al alumnado que asista a clase con regularidad. Para aquellos alumnos que, por sus circunstancias personales, no puedan asistir al menos al 70% de las clases, deberán complementar la entrega de trabajos con un examen sobre los contenidos de la asignatura.

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Aitkenhead-Peterson, J., Volder, A. eds. 2010. Urban ecosystem ecology. Agron. Monogr. 55. Soil Science Society of America. Madison.
Ameziane, T y otros, 2007. Guías para la gestión de la sequía**.** Comisión Europea-MEDA-Water y MEDROPLAN
Balairon, L., 2000. Gestión de recursos hídricos. Edicions UPC. Barcelona
Beven, K., Hall, J. eds. 2014. Applied Uncertainty analysis for flood risk managemente. Imperial College Press, Londres.
Comisión Europea, 2000. Directiva Marco de Agua 2000/60/EC Boletín oficial de las Comunidades Europeas del 22/12/2000
Lu, N., Godt, J.W. 2013. Hillslope hydrology and stability. Cambridge Univ. Oress, Cambridge.
Morgan, R.P.C. 1986. Soil erosion and conservation. Longamn, Londres.
Takahashi, T. 2014. Debris flow. 2ª ed. CRC Press Boca Raton.
https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/default.aspx

2. Bibliografía complementaria

Atkins, 2015. Flood Loss Avoidance Benefits of Green Infrastructure for Stormwater Management. U.S. Environmental Protection Agency. Washington.
Confederación Hidrológica del Tajo, 2012. Conceptos y métodos sobre el régimen de caudales ecológicos.
UPM-Kymmene, 2011. From forest to paper, the story of our water footprint.

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

GUÍA DOCENTE

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Ninguna en particular

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Casos y supuestos prácticos	60%
Exposiciones	10%
Informes/memorias de prácticas	20%
Trabajos en grupo	10%

Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario A):

1 curso académico

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

Los instrumentos de evaluación utilizados son equivalentes a los términos Trabajos prácticos y presentaciones orales que aparecen en la memoria de verificación del Título.

El contenido de los trabajos prácticos se evalúan mediante casos y supuestos prácticos, así como mediante el instrumento informes, relativo al formato en el que se presentan dichos trabajos.

Las presentaciones orales, al ser grupales se valoran mediantes los instrumentos Exposiciones y trabajos en grupo.

Estos criterios de evaluación son aplicables al alumnado que asista a clase con regularidad. Para aquellos alumnos que, por sus circunstancias personales, no puedan asistir al menos al 70% de las clases, deberán complementar la entrega de trabajos con un examen sobre los contenidos de la asignatura, cuyo peso sería el 60% de la calificación total.

GUÍA DOCENTE

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

Ninguna en particular

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Casos y supuestos prácticos	60%
Exposiciones	10%
Informes/memorias de prácticas	20%
Trabajos en grupo	10%

Herramientas Moodle	Casos y supuestos prácticos	Exposiciones	Informes/memorias de prácticas	Trabajos en grupo
Asistencia	X	X	X	X
Cuestionario	X			
Pruebas simultáneas por videoconferencia		X		X
Tarea	X		X	

Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario B):

1 curso académico

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

Los instrumentos de evaluación utilizados son equivalentes a los términos Trabajos prácticos y presentaciones orales que aparecen en la memoria de verificación del Título.

El contenido de los trabajos prácticos se evalúan mediante casos y supuestos prácticos, así como mediante el

GUÍA DOCENTE

instrumento informes, relativo al formato en el que se presentan dichos trabajos.

Las presentaciones orales, al ser grupales se valoran mediantes los instrumentos Exposiciones y trabajos en grupo.

Estos criterios de evaluación son aplicables al alumnado que asista a clase con regularidad. Para aquellos alumnos que, por sus circunstancias personales, no puedan asistir al menos al 70% de las clases, deberán complementar la entrega de trabajos con un *examen sobre los contenidos de la asignatura, con un peso del 60% de la calificación total.*