

GEOMÁTICA Y SOSTENIBILIDAD**1.- Datos de la Asignatura**

Código	305567	Plan	M167	ECTS	3
Carácter	Optativa	Curso		Periodicidad	2º cuatrimestre
Área	Histología				
Departamento	Biología Celular y Patología				
Plataforma Virtual	Plataforma:	studium.usal.es			
	URL de Acceso:	studium.usal.es			

Datos del profesorado

Profesor Coordinador	Orlando J. Castellano Benítez	Grupo / s	todos
Departamento	Biología Celular y Patología		
Área	Histología		
Centro	Escuela Politécnica Superior de Ávila		
Despacho	104		
Horario de tutorías	Martes, miércoles y jueves de 12:00 a 14:00 h. En caso de incidencias imprevistas, el alumno contactará mediante e-mail con el profesor a fin de trasladar la tutoría.		
URL Web	https://moodle2.usal.es/course/view.php?id=10837		
E-mail	orlandoc@usal.es	Teléfono	923 294400 ext. 5339

2.- Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia
Materia 4: Aplicaciones
Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.
La asignatura se relaciona con el resto de asignaturas de las distintas materias, considerando que todas las actividades de la ingeniería están llamadas a desempeñar un papel importante en la consecución de un desarrollo sostenible.

Perfil profesional.

Los conocimientos que se adquieran en esta asignatura serán de utilidad especialmente en ámbitos profesionales relacionados con la aplicación de los datos geoespaciales en estudios medioambientales y de sostenibilidad.

3.- Recomendaciones previas

Conocimientos básicos en las materias de Biología General y Química General.

4.- Objetivos de la asignatura

- Analizar e interpretar los requisitos de los Proyectos de Ingeniería bajo criterios de sostenibilidad medioambiental.
- Estimar y analizar costes, rendimientos e impactos de las diferentes geotecnologías para el desarrollo de Proyectos de Ingeniería desde el punto de vista de la sostenibilidad medioambiental.
- Conocer de forma general y manejar la legislación medioambiental pertinente a las diversas geotecnologías en el desarrollo de Proyectos de Ingeniería.
- Redactar memorias técnicas relativas a la adecuación de los Proyectos de Ingeniería a las demandas de carácter medioambiental.

5.- Contenidos

Los contenidos que se abordan en la asignatura se encuadran en los siguientes cinco grandes temas:

Tema I: El medio ambiente

Tema II: Recursos ambientales

Tema III: Cambio climático

Tema IV: Normativa legal y responsabilidad ambiental

Tema V: Ingeniería Ambiental y Geomática

6.- Competencias a adquirir**Básicas/Generales.**

- 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. Los estudiantes sabrán 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. Los estudiantes serán 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. Los estudiantes sabrán 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. Los estudiantes poseerán las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.
- CG1. Los estudiantes poseerán conocimientos avanzados en el campo de las Geotecnologías siendo capaces de aplicarlos, integrarlos y comunicarlos en el contexto de la Ingeniería y la Arquitectura y siendo capaces de dirigir su propio proceso de aprendizaje.

Específicas.

- CE1. Analizar los requerimientos técnicos de un Proyecto Geomático, interpretando el terreno y el territorio
- CE11. Analizar las variables intervinientes en un proceso geomático
- CE12. Diseñar y desarrollar modelos geomáticos
- CE13. Contrastar modelos geomáticos
- CE14. Conocer y manejar las técnicas de representación, visualización, animación e interacción en la cartografía
- CE15. Conocer y manejar las herramientas y software existente en el campo de los gráficos por ordenador, visión computacional
- CE16. Analizar y valorar las capacidades comunicativas de la representación y la visualización cartográfica.
- CE17. Conocer y manejar las técnicas de calibración y contrastación de sensores
- CE18. Conocer y manejar las técnicas de certificación y validación de datos, procesos y productos geomáticos.

7.- Metodologías docentes

- Videoconferencias y visualización y audición de materiales docentes
- Encuentros virtuales (participación en foros, chats,...)
- Tutorías virtuales
- Resolución de problemas, casos prácticos, tareas de investigación, documentación....
- Estudio individual
- Evaluación on line

8.- Previsión de distribución de las metodologías docentes

		Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	HORAS TOTALES
		Horas presenciales.	Horas no presenciales.		
Sesiones magistrales					
Prácticas	- En aula				
	- En el laboratorio				
	- En aula de informática				
	- De campo				
	- De visualización (visu)				
Seminarios					
Exposiciones y debates					
Tutorías virtuales individuales			1	1	2
Actividades de seguimiento online, que incluye Videoconferencias y visualización y audición de materiales docentes y Encuentros virtuales (participación en foros, chats, ...)			10.5	4	14.5
Preparación de trabajos, que incluye Resolución de problemas, casos prácticos, tareas de investigación, documentación....) y Estudio individual			0	57	57
Otras actividades (detallar)					
Exámenes			1.5	0	1.5
TOTAL			13	62	75

9.- Recursos

Libros de consulta para el alumno

MEDIO AMBIENTE, RECURSOS Y RIESGOS NATURALES: ANÁLISIS MEDIANTE TECNOLOGÍA SIG Y TELEDETECCIÓN. C. CONESA GARCIA; Y. ALVAREZ ROGEL; J.B. (EDS.) MARTINEZ GUEVARA, 2004

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE. CARMELO (ED.) CONESA GARCIA, 2005.

TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE: MÉTODOS CUANTITATIVOS Y TÉCNICAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. C. CONESA GARCIA; J.B. (EDS.) MARTINEZ GUEVARA, 2004.

TELEDETECCIÓN AMBIENTAL: LA OBSERVACIÓN DE LA TIERRA DESDE EL ESPACIO. EMILIO CHUVIECO SALINERO, 2008.

ESTUDIO DE AGUAS CONTINENTALES MEDIANTE TELEDETECCIÓN. JOSE ANTONIO DOMINGUEZ GOMEZ, 2012.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

http://www.aet.org.es/files/guia_teledeteccion_medio_ambiente.pdf

<http://www.aet.org.es/?q=revista>

<http://pnt.ign.es>

<http://www.ieo-santander.net/teledeteccion/objetivos.php>

10.- Evaluación

Son indicadores de evaluación el grado de consecución de las competencias recogidas en el apartado anterior. Estos grados de consecución se establecerán en función de las circunstancias de cada alumno.

10.- Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

Al comenzar el curso, el profesor establecerá los indicadores y ponderaciones del sistema de evaluación que estarán acordes con los criterios de evaluación que se detallan a continuación.

Criterios de evaluación**Participación en actividades on line**

Se valorará la participación en este tipo de actividades, medida a través del nivel de interacción en la actividad así como a través de la calidad de las aportaciones realizadas por

los alumnos en las dinámicas establecidas por el profesor, tanto en chats, videoconferencias como en foros.

Resolución de problemas, casos prácticos, tareas de investigación y documentación

Los profesores diseñaran instrumentos que permitan la corrección de las soluciones dadas, valorar la calidad de la documentación entregada, su originalidad, adecuación a los estándares de la ingeniería, dificultades superadas, extensión de las fuentes consultadas, significatividad en la interpretación de los resultados, calidad de los materiales gráficos, destrezas en el manejo de programas informáticos, etc.

Defensa on line de trabajos

Este sistema de evaluación permitirá al profesor establecer un contacto directo y personal con el alumno con una doble finalidad: realizar pesquisas que resuelvan posibles dudas sobre la autenticidad de los trabajos; aclarar aquellos aspectos de los mismos que resulten controvertidos o necesiten el aporte de información o reflexiones adicionales.

Instrumentos de evaluación

Ponderaciones	Mínima	Máxima
Participación en actividades on line	10	30
Resolución de problemas, casos, prácticos, tareas de investigación y documentación	50	70
Defensa on line de trabajos	20	40

Recomendaciones para la evaluación.

Para superar la asignatura resulta imprescindible que el alumno demuestre que conoce, comprende y sabe aplicar los temas impartidos. Debe demostrar mediante los instrumentos de evaluación que ha superado los objetivos propuestos.

Recomendaciones para la recuperación.

Se llevará a cabo una orientación de forma personalizada mediante tutorías para recuperar los aspectos que el alumno haya mostrado deficientes, pero a la vez, insistiendo en la comprensión global de la materia y analizando de forma crítica los resultados de la evaluación continua.