

**GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ESPACIAL****1.- Datos de la Asignatura**

Código	305565	Plan	M167	ECTS	3
Carácter	Obligatoria	Curso		Periodicidad	2º cuatrimestre
Área	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría				
Departamento	Ingeniería Cartográfica y del terreno				
Plataforma Virtual	Plataforma:	studium.usal.es			
	URL de Acceso:	studium.usal.es			

**Datos del profesorado**

Profesor Coordinador	Ángel Luis Muñoz Nieto	Grupo / s	todos
Departamento	Ingeniería Cartográfica y del Terreno		
Área	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría		
Centro	Escuela Politécnica Superior de Ávila		
Despacho	206		
Horario de tutorías	Lunes de 12 a 14h, miércoles de 10 a 12h y viernes de 12 a 14h En caso de incidencias imprevistas, el alumno contactará mediante e-mail con el profesor a fin de trasladar la tutoría.		
URL Web			
E-mail	almuni@usal.es	Teléfono	920 35 35 00

Profesor Coordinador	Inmaculada Picón Cabrera	Grupo / s	todos
Departamento	Ingeniería Cartográfica y del Terreno		
Área	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría		
Centro	Escuela Politécnica Superior de Ávila		
Despacho	201		
Horario de tutorías	Martes, Miércoles y jueves de 12 a 14h En caso de incidencias imprevistas, el alumno contactará		

	mediante e-mail con el profesor a fin de trasladar la tutoría.		
URL Web			
E-mail	ipicon@usal.es	Teléfono	920 35 35 00 ext. 3766

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

Bloque formativo al que pertenece la materia
Materia 2
Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.
Esta asignatura se sitúa en un punto crucial en el desarrollo del Máster. Por un lado sirve de destino y aglutina el acervo de conocimientos adquiridos en la materia precedente. Por otra parte debe servir como un punto de partida instrumental para la profundización en las aplicaciones que se proponen desarrollar en las materias 3 y 4 y en el Proyecto Fin de Máster.
Perfil profesional.
Los conocimientos que se adquieran en esta asignatura serán de utilidad especialmente en ámbitos profesionales relacionados con la gestión de la información espacial, los sistemas de información geográfica y las infraestructuras de datos espaciales.

## 3.- Recomendaciones previas

Dado su carácter confluyente, se hace recomendable haber asimilado los conocimientos relativos a la captura de datos geoespaciales en sus diferentes formatos. Existen evidentes conexiones con la asignatura Herramientas informáticas para el geoprocésado ya que son las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones las que se sustentan todos los avances en las ciencias de la información geográfica. En caso de que el alumno carezca de un mínimo de conocimientos generales sobre Sistemas de información se recomienda que realice la consulta de material didáctico auxiliar que el profesor pondrá a su disposición.

## 4.- Objetivos de la asignatura

- Acceder y seleccionar información geoespacial relevante en relación con un Proyecto Geomático a través de Internet.
- Valorar la información geoespacial, sus posibilidades y restricciones para el desarrollo de un Proyecto.
- Analizar, gestionar e interpretar datos espaciales.
- Conocer las normas y estándares de la información geográfica y los organismos y mecanismos encargados de establecerlas en el contexto internacional.
- Conocer las posibilidades y aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica y las IDEs a las Ciencias de la Tierra, la Ingeniería y la Arquitectura.

## 5.- Contenidos

1. IDEs. Conceptos y tendencias
2. Normalización de la IG
3. Metadatos en la IG
4. Visualización acceso y distribución de IG
5. Aplicaciones GIS e integración en servicios web

**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.**

- CE7 Gestionar el almacenamiento de datos geográficos y espaciales
- CE8. Integrar datos y sistemas de un Proyecto Geomático
- CE9. Desarrollar algoritmos de procesamiento de datos geomáticos
- CE10. Depurar, filtrar, corregir, ajustar y volcar datos en infraestructuras de datos espaciales
- CE11. Analizar las variables intervinientes en un proceso geomático
- CE12. Diseñar y desarrollar modelos 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 online

**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					
<b>Tutorías virtuales individuales</b>			1	1	2
<b>Actividades de seguimiento online,</b> que incluye Videoconferencias y visualización y audición de materiales docentes y Encuentros virtuales (participación en foros, chats, ...)			13	1	14
<b>Preparación de trabajos,</b> que incluye Resolución de problemas, casos prácticos, tareas de investigación, documentación....) y Estudio individual			0	57	57
Otras actividades (detallar)					
<b>Exámenes online</b>			2	0	2
<b>TOTAL</b>			<b>16</b>	<b>59</b>	<b>75</b>

**9.- Recursos**

<b>Libros de consulta para el alumno</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://redgeomatiga.rediris.es/Libro_Fundamento_IDE_con_pastas.pdf">http://redgeomatiga.rediris.es/Libro_Fundamento_IDE_con_pastas.pdf</a></li> <li>• Fundamentos de Evaluación de la Calidad de la Información Geográfica. Francisco Javier Ariza Lopez. Universidad de Jaén. Servicio de Publicaciones. 2013</li> <li>• Paul A. Zandbergen: "Python Scripting for ArcGis". Ed. Esri Press. 2014</li> <li>• Pinde Fu: "Getting to Know Web GIS, third edition". Ed: Esri Press. 2018</li> </ul>
<b>Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.</b>
Además de las publicaciones digitales mencionadas, durante el curso se indicarán las referencias bibliográficas relacionadas con las tareas a desarrollar y con los trabajos prácticos con software que sean necesarias.

**10.- Evaluación**

<b>Consideraciones Generales</b>						
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.						
<b>Criterios de evaluación</b>						
<p><b>Resolución de problemas, casos prácticos, tareas de investigación y documentación</b></p> <p>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.</p> <p><b>Realización cuestionario test.</b></p> <p>Cada tema lleva asociado un cuestionario tipo test que el alumno deberá resolver en un tiempo determinado y una fecha que se establecerá el calendario.</p> <p><b>Defensa (evaluación online) de trabajos.</b></p> <p>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.</p>						
<b>Instrumentos de evaluación</b>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ponderaciones</th> <th>Mínima</th> <th>Máxima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resolución de problemas,</td> <td>60</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	Ponderaciones	Mínima	Máxima	Resolución de problemas,	60	80
Ponderaciones	Mínima	Máxima				
Resolución de problemas,	60	80				

casos, prácticos, tareas de investigación y documentación		
Cuestionarios test	20	40
Defensa online de trabajos	10	20
<b>Recomendaciones para la evaluación.</b>		
<p>Criterios generales de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia y resultados de las búsquedas</li> <li>• Aportación de evidencias</li> <li>• Calidad de las aportaciones personales (opiniones, valoraciones, juicios razonados, creatividad y sugerencia de ideas, etc.)</li> <li>• Estructuración del material presentado</li> <li>• Calidad de la presentación</li> <li>• Análisis crítico de los resultados</li> <li>• Utilización de herramientas y modelos adecuados para la resolución de los casos prácticos planteados</li> </ul> <p>Cada tarea se evaluará siguiendo un sistema de rúbricas que se especificará al principio del curso.</p> <p>Se utilizará, de modo exclusivo, la plataforma Studium para la entrega de trabajos y las entrevistas de evaluación online.</p>		
<b>Recomendaciones para la recuperación.</b>		
Se recomienda atender las sugerencias dadas tras el proceso de evaluación.		