GEOMÁTICA Y CLIMATOLOGÍA

1.- Datos de la Asignatura

Código		Plan		ECTS	3
Carácter	Optativa	Curso	2014	Periodicidad	Semestral S2
Área	Física de la Tierra				
Departamento	Física Fundamental				
Plataforma Virtual	Plataforma:	STUDIUM			
	URL de Acceso:				

Datos del profesorado

Profesor Coordinador	Concepción Rodríguez Puebla	Grupo / s	
Departamento	Física Fundamental		
Área	Física de la Tierra		
Centro	Facultad de Ciencias (Sección de Físicas)		
Despacho	23, Edificio Trilingüe (Facultad de Ciencias)		
Horario de tutorías	Martes de 10:00 a 13:00		
URL Web			
E-mail	concha@usal.es	Teléfono	923294500 (1320)

Repetir análogamente para otros profesores implicados en la docencia

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

Bloque formativo al que pertenece la materia
Módulo 3 Aplicación de datos

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.
Carácter netamente aplicado que estará basado en el trabajo del alumno/a, actuando el profesor/a, a nivel metodológico y de evaluación, como estimulador y orientador del proceso.

Perfil profesional.

3.- Recomendaciones previas

Formación en técnicas geomáticas, topografía.

Conocimientos de Inglés a nivel científico

Herramientas informáticas y estadísticas

4.- Objetivos de la asignatura

Comprender y manejar técnicas de representación y visualización de datos climáticos interpretando adecuadamente las peculiaridades del territorio.

Analizar y valorar las capacidades comunicativas de la representación y la visualización de los datos climáticos y seleccionar las herramientas software que mejor se ajustan a dicha capacidad comunicativa.

Discriminar las variables climáticas locales y su relación con la topografía integrando dicha información en el proceso de modelización climática de una zona.

Tomar conciencia de la sensibilidad zonal a los riesgos climáticos, teniendo en consideración las demandas energética e hídrica de la población y los efectos del cambio climático.

5.- Contenidos

Contenido teórico

Tema 1: Representación espacial de variables climáticas: Radiación solar, temperatura, precipitación e índices derivados de extremos climáticos: intensidad de precipitación, rachas húmedas, días de helada, días de verano, grados día de calefacción, aridez y sequías. Relación entre las variables y la topografía.

Tema 2: Obtención de regiones climáticas. Mapas climáticos para estudios ambientales. Aplicación de métodos de análisis de series temporales para estudios de la variabilidad climática. Identificación de zonas de riesgos climáticos para diferentes escenarios de cambio climático.

Contenido práctico

Ejercicio 1: Tratamiento y análisis de datos mediante el uso del programa Grid Analysis Display System (GrADS). Datos a gran escala de proyectos de reanálisis. Datos a escala regional E-OBS del proyecto y modelos para diferentes escenarios climáticos.

Ejercicio 2: Estudio de variables energéticas: radiación y temperatura. Estudio de variables hídricas dependientes de la precipitación. Estudio de variables dinámicas dependientes del viento y presión.

Ejercicio 3: Interpretación de resultados. Zonas de aprovechamiento de energía solar y eólica. Tendencias climáticas en series térmicas e hídricas.

Trabajo personal: Aplicación del estudio a casos particulares, con orientación adecuada en el contexto académico y profesional de los estudiantes, considerando, además, los avances científicos de la materia objeto de estudio.

6.- Competencias a adquirir

Específicas.

Diseñar Proyectos Geomáticos en Ingeniería y Arquitectura.

Modelizar procesos geomáticos.

Representar y difundir productos geomáticos.

Dirigir Proyectos de Ingeniería y Arquitectura.

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 - 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.

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.

7.- Metodologías docentes

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		10	15		25
Prácticas	- En aula				
	- En el laboratorio				
	- En aula de informática	10	15		25
	- De campo				
	- De visualización (visu)				
Seminarios					
Exposiciones y debates		2	10		12
Tutorías		3			3
Actividades de seguimiento online		5	5		10
Preparación de trabajos					
Otras actividades (detallar)					
Exámenes					
TOTAL		**30**	**45**		**75**

9.- Recursos

Libros de consulta para el alumno

Ahrens, C.D. (2000) Meteorology Today. Brooks/Cole. Thomson Learning. ISBN 0-534-37201-5

Wallace J and Hobbs P. (2006) Atmospheric Science: an introductory survey (second edition). Academic Press ISBN 13:978-0-12-732951-2

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

http://www.ipcc.ch/ (Intergovernmental Panel on Climate Change).

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

Evaluación continua considerando todas las actividades y trabajos desarrollados a lo largo del curso. No obstante, se podrá, si las circunstancias lo requieren, establecer alguna prueba final.

Criterios de evaluación

En la evaluación se asignara: un peso del 60% a las tareas, actividades y a las situaciones que requieran una prueba final; un 40% a los trabajos.

Instrumentos de evaluación

Se considerarán las tareas que se planteen a lo largo del curso, tanto teóricas como

prácticas, los trabajos a desarrollar, las búsquedas bibliográficas, las posibles exposiciones orales, así como otras actividades que los profesores consideren de interés para conseguir los objetivos y competencias previstas.

Recomendaciones para la evaluación.
Para conseguir las competencias previstas en esta materia, se recomienda asistencia y participación activa de los alumnos en todas y cada una de las actividades programadas.

Recomendaciones para la recuperación.
Se realizará, en su caso una prueba escrita, que servirá para recuperar la asignatura. En este caso, debe entenderse que el resultado de la prueba tendrá un peso del 60%, aunque se tendrán en cuenta posibles actividades realizadas por el alumno a lo largo del curso.