

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Procesos Geológicos Externos			Código:	
Módulo:	Materias Básicas			Materia:	Geología
Curso:	1º			Cuatrimestre:	2º
Créditos ECTS	6	Teóricos:	4	Prácticos:	2
Departamento/s:	Geodinámica y Paleontología		Área/s de Conocimiento:	Geodinámica Externa	

PROFESOR/A			E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: Luis Miguel Cáceres Puro			mcaceres@uhu.es	Facultad de Ciencias Experimentales	959219863
Prof 2: Joaquín Rodríguez Vidal			jrvidal@uhu.es	Facultad de Ciencias Experimentales	959219862
Horario Tutorías	Prof. 1	Lunes: 11.30-14.30; Martes: 10.30-12.30; Jueves:11.30-12.30			
	Prof. 2	Lunes y Martes: 13-15; Jueves: 10-12			
Campus Virtual	<input type="checkbox"/> Web CT <input type="checkbox"/> Página web:				

Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>Esta asignatura pertenece a la Materia de Geología dentro del Módulo de las Materias Básicas del Plan de Estudios del Grado en Ciencias Ambientales. Por tanto, se trata de una asignatura en la que se adquirirán competencias y conocimientos generales y básicos sobre la materia geológica que conforma la superficie terrestre, desde la perspectiva de los procesos externos que acontecen sobre ella. Esta formación es necesaria para afrontar con garantías otras materias del Grado de cursos superiores.</p> <p>Se imparte en el primer curso del grado, en el segundo cuatrimestre, tras la otra asignatura de esta Materia, que es geología, que se imparte en el primer cuatrimestre. Como asignatura de primer curso es común con el Grado en Geología.</p>
	<p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>El ejercicio profesional del Graduado en Ciencias Ambientales implicará, de una u otra forma, acciones que afectarán al medio físico y a los seres vivos que lo habitan. Resulta, por tanto, imprescindible para la más eficiente acción profesional de estos Graduados conocer cómo las diferentes acciones, naturales y antrópicas, pueden afectar sobre este medio físico y, por consiguiente, sobre la vida que sustenta. Su formación en esta asignatura resulta de especial relevancia, por ejemplo, en asesoramiento científico y técnico sobre temas de sostenibilidad ambiental, planificación y análisis de espacios naturales, evaluación de impacto ambiental, vigilancia, prevención y control de la calidad ambiental e investigación científica y docencia.</p>
Objetivo General de la Asignatura:	<p>La comprensión de los factores que determinan los diferentes procesos que acontecen sobre el medio físico en la superficie de la Tierra, el mecanismo de dichos procesos y los efectos o resultados que producen. Todo ello sin perder el sentido medioambiental del Grado.</p>

Competencias básicas o transversales	G1,G2,G6
Competencias específicas	E1,E2,E3,E6,E19,E20
Recomendaciones	Para cursar con éxito la asignatura Procesos Geológicos Externos es recomendable tener bases conceptuales suficientes de Geología General y Geomorfología. Es igualmente recomendable estar familiarizado con el manejo de recursos bibliográficos relacionados con la materia.
BLOQUES TEMÁTICOS	Unidad Temática I: Introducción e interacción atmósfera, hidrosfera, biosfera y litosfera. Unidad Temática II: Meteorización y el suelo. Unidad Temática III: Introducción a la dinámica atmosférica y oceánica. Unidad Temática IV: Procesos en sistemas dinámicos

**Temario Teórico y
Planificación
Temporal:**

UNIDAD TEMÁTICA I: Introducción

Tema 1.- Procesos Geológicos Externos. Procesos y agentes. La superficie de la Tierra: Interacción atmósfera-hidrosfera- biosfera con la litosfera. (1 hora)

UNIDAD TEMÁTICA II: Meteorización y el Suelo

Tema 2.- Meteorización. Meteorización. Factores que controlan la meteorización. Meteorización física: Lajamiento, congelación, haloclastismo, termoclastismo, hidroclastia, actividad orgánica. Meteorización Química: Disolución, carbonatación, hidratación, hidrólisis, oxidación, actividad biológica. (3 h)

Tema 3.- Edafología. Suelos: definición, componentes y límites. Perfil de un suelo. Evolución del suelo: desarrollo de horizontes. Textura y estructura del suelo. Factores de formación y evolución de un suelo. Regímenes edafogenéticos. (2 h)

UNIDAD TEMÁTICA III: Introducción a la Dinámica Atmosférica y Oceánica

Tema 4.- La atmósfera. Introducción a la atmósfera terrestre: composición y estructura. Dinámica general de la atmósfera. Circulación general de vientos en la Tierra. Anticiclones y depresiones. Modificaciones topográficas y distribución tierra/mar. (2h)

Tema 5.- La hidrosfera. Introducción. Características del agua de mar. Circulación oceánica; Circulación superficial. Circulación termohalina. (2h).

UNIDAD TEMÁTICA IV: Procesos en Sistemas Dinámicos

Tema 6.- Procesos Fluviales. Introducción. Flujo de corriente y velocidad. Procesos fundamentales: Erosión. Transporte y sedimentación. Relación entre los procesos fundamentales: El perfil de equilibrio. Dinámica en canales meandriformes. Dinámica en ríos multicanales. Otros depósitos de llanura de inundación. Abanicos aluviales. Terrazas fluviales. (4 h).

Tema 7.- Procesos Litorales. Introducción. Dinámica de medios costeros: El oleaje. Las mareas. Las corrientes. Procesos erosivos litorales. Morfologías erosivas. Procesos de transporte y sedimentación litoral. Playas, flechas litorales e islas barrera. Llanuras de marea y estuarios. Deltas. (4 h)

Tema 8.- Procesos Eólicos. Introducción. Características del aire. Erosión eólica. Transporte eólico. Depósitos eólicos: Acumulaciones eólicas arenosas. Loess (2 h)

Tema 9.- Procesos Glaciares. Definición y clima. Clasificación. Características del hielo glaciar. Dinámica del hielo glaciar: Mecanismos de movimiento del hielo. Flujo y velocidades del hielo. Procesos glaciares: Erosión. Transporte. Sedimentación. (3 h)

Tema 10.- Procesos Periglaciares. Introducción. El Permafrost. Procesos periglaciares y formas asociadas: Gelifracción o crioclastia. Hinchamiento y empuje. Desplazamientos en masa. Movimientos en el seno del material no consolidado. Agrietamiento. Procesos nivales. Otros modelados periglaciares: Perfiles de gelifracción. Terrazas de crioplanación. Termokarst. Glaciares rocosos . (2 h).

<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>La asignatura Procesos Geológicos Externos cuenta con dos créditos ECTS de prácticas, repartidos en 1 crédito de laboratorio y 1 crédito de campo. La planificación de dichas prácticas es la siguiente:</p> <p>Prácticas de laboratorio:</p> <p>Práctica 1, 2 y 3: Reconocimiento mediante fotografía aérea de rasgos del relieve característicos de procesos geológicos externos concretos. (3 sesiones -6 h-)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Procesos kársticos -Procesos glaciares y periglaciares -Procesos eólicos <p>Práctica 3: Elaboración de un mapa de procesos activos. Mediante la comparación de fotografías aéreas georeferenciadas de un mismo sector en diferentes años, hay que determinar los cambios generales (erosión-depósito) ocurridos y representar cartográficamente las tendencias. (2 sesiones -4 h-)</p> <p>Prácticas de campo:</p> <p>Campo 1: Reconocimiento de morfologías kársticas en uno de los enclaves nacionales más importantes de esta naturaleza, como es el Torcal de Antequera. (1 salida)</p> <p>Campo 2: Reconocimiento de morfologías litorales en sectores erosivos y deposicionales. Estudio del efecto antrópico en determinadas zonas de la costa. Salida en el entorno de la costa onubense. (1 salida).</p>
<p>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</p>	<p>Unidad temática II: 2 Actividades Dirigidas (2 horas)</p> <p>Unidad temática III: 3 Actividades Dirigidas (3 horas)</p> <p>Unidad temática IV: 4 Actividades Dirigidas (4 horas)</p>
<p>Metodología Docente Empleada:</p>	<p>La asignatura se desarrollará según la siguiente metodología:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Clases teóricas (4 créditos). En ellas se impartirán los conceptos y directrices básicas que permitan al alumno el estudio de cada uno de los temas. La metodología seguida será la asociada a las clases magistrales, apoyadas por fotocopias, esquemas, diapositivas, transparencias y presentaciones informáticas. Siempre contando con la participación de los alumnos. Además, esta formación teórica se podría complementar con la realización, en los grupos pequeños, de actividades académicas dirigidas y tutorizadas por el profesor. De esta forma el alumno adquirirá y trabajará las principales competencias básicas y las específicas referentes a conocimientos generales. 2- Clases prácticas (2 créditos). En ellas, se procederá a la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y trabajados en la parte teórica. Se utilizarán fotografías aéreas para fotointerpretar áreas concretas caracterizadas por la intervención de determinados procesos geológicos externos. También se podrá trabajar con documentos cartográficos generales y específicos con el fin de realizar análisis de áreas concretas elegidas previamente. Finalmente las prácticas contarán con dos salidas de campo, en las que se estudiarán "in situ" cuestiones tratadas en las clases teóricas previas. Todas las prácticas concluirán con la entrega de informes individuales. Las competencias básicas así, serán reforzadas y se adquirirán el resto de las específicas.

Criterios de Evaluación:

La calificación final de la asignatura se obtendrá de los siguientes apartados:

- **Los conocimientos teóricos** (presenciales y actividades dirigidas) serán evaluados mediante una prueba específica escrita, que consistirá en dar respuesta a una serie de preguntas cortas de enunciados claros y precisos. En el conjunto de estas preguntas se procurará dar un equilibrio entre aquellas que pidan definiciones de conceptos más o menos concretos, y aquellas que planteen situaciones y problemas cuya resolución exija tener capacidad para ello. Dicha capacidad se obtiene cuando el alumno no sólo ha aprendido el significado de los conceptos fundamentales, sino que además los ha asimilado, delimitado y contextualizado. Con este tipo de preguntas se puede abarcar todo el temario y en función de sus respuestas se puede llegar a obtener una información mucho más completa del proceso enseñanza-aprendizaje. Las preguntas referentes a las actividades dirigidas comprenderán en torno al 20% del total de la nota de teoría.

- **Los conocimientos prácticos** van a ser evaluados de manera personal y continua a lo largo del curso. Esto es posible porque el número de alumnos por grupo de prácticas es de dieciséis para laboratorio y de 25 para campo. De esta forma se puede realizar un seguimiento individual en el que se considere la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes. Además, servirá para la evaluación de esta parte de la asignatura la entrega de las correspondientes memorias, en las que cada alumno deberá reflejar lo realizado en clase y sacar unas conclusiones personales. Por otro lado, está contemplada la posibilidad de realizar una prueba final "recuperadora" para aquellos alumnos que no hayan superado durante el curso esta evaluación continua o para aquellos otros que no hayan podido asistir de forma regular a las clases prácticas.

Por ultimo, la nota final de cada alumno será un compendio entre las dos partes de la asignatura, siempre y cuando hayan sido superadas de forma independiente.

Distribución Horas Presenciales

Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática	Campo
19 h	11 h	10 h		10 h

Bibliografía:

Cinco principales:

ANGUITA, F. y MORENO, F. (1993). *Procesos geológicos externos y Geología ambiental*. Rueda.
GUTIÉRREZ ELORZA, M. (2007). *Geomorfología*.
PEDRAZA, J. (1996). *Geomorfología*. Rueda.
STRAHLER, A.N. y STRAHLER, A.H. (1989). *Geografía Física*. Omega.
TARBUCK, E.J y LUTGENS, F.K. (2000). *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física*. Prentice Hall, 6ª ed., 495 pp + Cd.

Complementaria:

SUMMERFIELD, M.A. (1991). *Global Geomorphology*. Longman y John Wiley & Sons.
 ALLEN, P.A. (1997). *Earth surface processes*. Blackwell Science Ltd, Cambridge.
 ANDERSON, M.G. (1988). *Modelling geomorphological systems*. John Wiley.
 ARCHE, A. (editor) (1989). *Sedimentología*. C.S.I.C. Colección Nuevas Tendencias.
 CENTENO, J.D.; FRAILE, M.J.; OTERO, M.A. Y PIVIDAL, A.J. (1994). *Geomorfología Práctica. Ejercicios de Fotointerpretación y Planificación Geoambiental*. Rueda.
 CLOWES, A. y COMFORT, P. (1982). *Process and landform*. Oliver & Boyd.
 DUXBURY A. C. AND DUXBURY A. (1984). *The World 's Oceans*. Ed. Addison Wesley
 GUTIÉRREZ ELORZA, M. (Ed.) (1994). *Geomorfología de España*, Rueda.
 GUTIÉRREZ ELORZA, M. (2001). *Geomorfología Climática*. Omega.
 LOCKWOOD, J.G. y CHESWORTH, W. (1992). *Weathering, soils and paleosols*. Elsevier.
 STRAHLER, A.N. (1992). *Geología Física*. Omega.
 STRAHLER, A.N. y STRAHLER, A.H. (1989). *Geografía Física*. Omega.
 LUTGENS F.K. & TARBUCK E.J. (1995). *The Atmosphere* (6ª edición). Ed. Addison Wesley.

<http://www.whfreeman.com/pressiever/> Libro "Understantding Earth."
<http://www.geog.ouc.bc.ca/physgeog/> Curso virtual sobre fundamentos de Geografía Física.
<http://www.prenhall.com/tarback> Página complementaria del libro Tarback & Lutgens (2000).
<http://pet06.geol.uniovi.es/GeoDidac/Geodidac.html> Página web sobre la enseñanza de la geología.
http://daac.gsfc.nasa.gov/DAAC_DOCS/geomorphology/GEO_HOME_PAGE.html Libro "Geomorphology from space. A global overview of regional landforms."
<http://club.telepolis.com/nachoben/TrydacnaTelepolis/geologia/geomorfologia/geomorfolppal.htm> Página sobre geomorfología general en español, con definiciones, fuentes y recursos gráficos.
<http://plata.uda.cl/minas/apuntes/Geologia/geologiageneral/geogenap.html> Apuntes de Geología general.
<http://hum.amu.edu.pl/~sgp/gw/gw.html> Geomorfología Virtual, página con enlaces relacionados con la geomorfología y clasificados por temática.