

GEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA DEL CUATERNARIO

CURSO 2020-2021

(Fecha última actualización: 9/7/2020)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 16/07/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTR E	CRÉDITOS	TIPO
Bioarqueología y Geoarqueología	Geología y Paleontología del Cuaternario	3º	1º	6	Optativa
PROFESORES ⁰⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Fernando García García: Parte I “Geología” • Elvira Martín Suárez: Parte II “Paleontología” 			Fernando García García Dpto. Estratigrafía y Paleontología. Facultad de Ciencias. Despacho nº 15. Tlf. 958242722, correo electrónico: fgarciag@ugr.es Elvira Martín Suárez Dpto. Estratigrafía y Paleontología, 1ª planta, Facultad de Ciencias. Despacho nº 2. Tlf. 958243172, correo electrónico: elvirms@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			FGG: Lunes y miércoles, de 11-13h, 16-17h EMS: ma 9-12 h, mie 9-12 h http://www.ugrestratig.es/contenidos/Documentos/actualiz_anuales/TUTORIAS.pdf		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Arqueología			Historia, Ciencias Ambientales, Geografía y Gestión del Territorio, Biología		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					



Interdisciplinaridad de los estudios cuaternario
Fuentes, métodos y objetivos de estudio del Cuaternario
Métodos de datación y cronología del periodo Cuaternario
Reconstrucción de cambios ambientales (vegetación, clima) cuaternarios
Análisis de paleoeventos y aportación al estudio de riesgos y procesos geológicos actuales
Geoarqueología: Relación entre el medio geológico y el hábitat humano.
Estudio de los fósiles asociados a yacimientos arqueológicos.
Conocer la aplicación de algunos grupos de organismos fósiles en las interpretaciones paleoecológicas.
Prácticas de campo para visitar ejemplos sobre interacción hombre-medio

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias generales:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para pensar reflexivamente
- Capacidad para aplicar conocimientos de otras disciplinas a la Arqueología
- Conocimiento de métodos y técnicas de otras disciplinas
- Trabajo en equipos de carácter multidisciplinar.

Competencias específicas

- Analizar la distribución y la estructura de diferentes tipos de materiales y procesos geológicos.
- Conocer técnicas y métodos de datación (no basados en fósiles) del registro geológico cuaternario
- Identificar y describir el registro geológico cuaternario y poner en valor su utilidad como fuente de información en la reconstrucción de cambios ambientales pasados y en los modelos de simulación de cambios ambientales futuros
- Conocer los recursos geológicos y comprender que los procesos y riesgos medioambientales han condicionado la distribución de la vida sobre la Tierra.
- Conocer las técnicas de extracción, preparación e identificación de los fósiles.
- Conocer el empleo de los fósiles en la datación de las rocas sedimentarias.
- Conocer la utilidad de los fósiles para la interpretación paleoecológica.
- Interpretar medios y modos de vida de los animales a partir de sus dientes y esqueletos.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Conocimiento general del Cuaternario, límites y subdivisión, rasgos principales de formas de relieve y depósitos generados como consecuencia de la evolución geológica reciente
Conocimiento de los principales métodos de investigación paleoclimática.
Conocimiento de los principales métodos de datación aplicables a materiales recientes.
Conocimiento de los controles fundamentales del clima terrestre y evaluación del cambio medioambiental
Conocimiento de los riesgos geológicos como condicionante del hábitat humano
Identificación de restos fósiles de interés en Arqueología.
Interpretación paleoambiental de los contextos arqueológicos.
Integración de los datos de campo con la información disponible procedente de fuentes distintas.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA



TEMARIO TEÓRICO:

Parte 1.- GEOLOGÍA DEL CUATERNARIO

Tema 1.- INTRODUCCIÓN AL CUATERNARIO

Cronoestratigrafía y cronología. Criterios de la división cronoestratigráfica.

Geología del Cuaternario *versus* Geología pre-Cuaternario

Investigación del Cuaternario: Principales hitos. Interdisciplinaridad.

Fuentes bibliográficas

Tema 2.- REGISTRO CUATERNARIO

2.1. Registro geológico: Evidencias geomorfológicas, litológicas (sedimentos, rocas y testigos de hielo), paleontológicas y edafológicas (paleosuelos)

2.2. Registro no geológico: Registro arqueológico, histórico/documental, registro biológico y registro instrumental

Tema 3.- INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS DE DATACIÓN

3.1. Técnicas radiométricas

3.2. Técnicas incrementales basadas en el conteo de bandas de acumulación de sedimento, precipitación química o de crecimiento orgánico

3.3. Técnicas estratigráficas basadas en la correlación espacial (regional, global) de eventos/horizontes/marcadores isócronos

3.4. Técnicas de datación relativa/indirecta basadas en procesos de degradación química o bioquímica

Tema 4.- PRINCIPALES REGISTROS CUATERNARIOS Y SUS TÉCNICAS DE ESTUDIO Y DATACIÓN

4.1. Testigos de hielo. Crioestratigrafía. Geoquímica isotópica ^{18}O y D. Principales *proxies*

4.2. Morfosedimentología glacial e isótopos cosmogénicos.

4.3. Loess periglacial y magnetoestratigrafía

4.4. Terrazas fluviales y paleosuelos. Morfoestratigrafía

4.5. Espeleotemas. Información paleoambiental. U/Th y ESR. Geoquímica isotópica ^{13}C

4.6. Registro sedimentario y paleontológico lacustre-palustre. Datación ^{14}C y modelos de edad.

4.7. Registro en testigos de fondos oceánicos

4.8. Erupciones volcánicas. Tefroestratigrafía y tefrocronología.

Parte 2.- PALEONTOLOGÍA DEL CUATERNARIO

Tema 5.- Introducción a la Paleontología del Cuaternario. Su campo de estudio. Relaciones con otras Ciencias. Clasificación. Taxonomía. Concepto. Significado. El concepto de especie. Evolución. Teorías. Filogenias. Evolución ecológica. Macroevolución.

Tema 6.- Principales grupos fósiles de interés en Arqueología. Palinología. Moluscos. Mamíferos. Tipos de dientes y modo de vida. Tejido óseo. Anatomía comparada del cráneo. Esqueleto postcraneal. Reconocimiento e interés de los grupos de Macromamíferos más frecuentes en yacimientos arqueológicos. Domesticación. Insularidad. Micromamíferos: reconocimiento e interés paleontológico de roedores e insectívoros.

Tema 7.- Tafonomía. Concepto. Proceso de fosilización. Procesos biostratinómicos y diagenéticos. Mecanismos de acumulación de restos. Asociaciones fósiles. Análisis tafonómico. Tipos de yacimientos. Muestreo. Técnicas de muestreo según objetivos. Macrofósiles y Microfósiles. Análisis tafonómico.

Tema 8.- Paleoecología. Ecosistema. Estructura trófica de las comunidades. Diversidad y su significado. Estrategias de vida de los organismos. Sucesión ecológica. Métodos de análisis de comunidades. NMI. Número de especies. Espectros de edad. Distribución espacial. Estimación del tamaño corporal. Cenogramas. Comparación de asociaciones actuales y fósiles. Variaciones en la composición cuantitativa de las asociaciones. Reconstrucciones paleoambientales. Acción humana sobre comunidades animales y vegetales.

Tema 9. Bioestratigrafía y Biocronología. Zonas: concepto, definición. Datación relativa: correlaciones bioestratigráficas. Subdivisiones de los depósitos continentales del Cuaternario. Correlación de las escalas marina y continental. Renovaciones faunísticas durante el Cuaternario.

PRÁCTICAS

Prácticas de laboratorio

1.- Macromamíferos. Dientes. Reconocimiento de los grupos más frecuentes en yacimientos arqueológicos.

2.- Macromamíferos. Esqueleto.

3.- Micromamíferos.

4.- Contenidos de yacimientos y ajuares.

Prácticas de campo (2 días)

Análisis del registro morfosedimentario Cuaternario aluvio-lacustre de la Cuenca de Granada



BIBLIOGRAFÍA
<p>BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL Lowe, J.J., Walker, M.J.C. (2014) <i>Reconstructing Quaternary Environments</i> (3a edición) Taylor and Francis, Routledge editorial, 568 pp</p> <p>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Andersen, B.G. and Borns Jr., H.W. (1997): <i>The Ice Age World: An Introduction to Quaternary History and Research with Emphasis on North America and Northern Europe During the Last 2.5 Million Years</i>. Scandinavian Univ. Press, 208 pp. Anderson, D.E., Goudie, A.S. and Parker, A.G. (2007): <i>Global Environments Through the Quaternary: Exploring Environmental Change</i>. Oxford Univ. Press, 392pp. Bradley, R.S. (1999): <i>Paleoclimatology: Reconstructing Climates of the Quaternary</i>. Academic Press, San Diego. 610 pp. Dawson, A.G. (1992): <i>Ice Age Earth. Late Quaternary Geology and Climate</i>. Routledge, London & N.Y., 293 pp. Lowe, J.J. y Walker, M.J.C. (1997): <i>Reconstructing Quaternary Environments</i> (2a Ed.). Longman. 446 pp. Ruddiman, W.F. (2007). <i>Earth's Climate: Past and Future</i>, Second Edition, 465 p. Freeman, W. H. & Company. Walker, M. (2005). <i>Quaternary Dating Methods</i>. John Wiley & Sons, Ltd. 286 pp.</p> <p>REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS Artículos científicos y libros-documentales de divulgación científica que se recomendarán a lo largo del desarrollo de la asignatura</p>
ENLACES RECOMENDADOS
<p>Asociación Española para el Estudio del Cuaternario (AEQUA) http://www.aequa.es Revista Cuaternario y Geomorfología http://tierra.rediris.es/CuaternarioyGeomorfologia/index.html Unión Internacional para la Investigación en Cuaternario (INQUA) http://www.inqua.org Revistas Internacionales sobre temas de Cuaternario Geoarchaeology: http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1520-6548/homepage/ProductInformation.html Quaternary Research: http://www.sciencedirect.com/science/journal/00335894 Quaternary Geochronology: http://www.sciencedirect.com/science/journal/18711014 The Holocene: http://journals.sagepub.com/toc/hol/current Quaternary International: https://www.journals.elsevier.com/quaternary-international/ Quaternary Science Reviews: http://www.sciencedirect.com/science/journal/02773791</p>
METODOLOGÍA DOCENTE



ACTIVIDAD, METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS

Actividad: Enseñanza en aula

Metodología:

Lección magistral apoyada con presentaciones, documentación previa del estudiante a partir de web e internet, preguntas/respuestas en el aula, lectura reflexiva

Estudio de casos reales a partir de datos/figuras publicadas en artículos científicos planteados a los alumnos para su interpretación

Competencias: Adquisición de la formación teórica (principios, conceptos), metodología y técnicas, fuentes y objetos de estudio del Cuaternario. Aplicación de conocimientos teóricos a casos de estudio y aprendan a organizar la información

Actividad: Prácticas de campo, organización del material de campo y elaboración de informes de campo.

Metodología: Lectura de artículos relacionados con la salida de campo, observación, descripción, muestreo e interpretación y discusión.

Competencias: Autonomía de observación e interpretación. Redacción de informe escrito.

Actividad: Examen teórico/práctico (para evaluación extraordinaria y evaluación única)

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

La evaluación de esta asignatura cumple la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada <https://www.ugr.es/sites/default/files/2017-09/examenes.pdf>.

La evaluación ordinaria consistirá en:

1.- Evaluación continua mediante actividades/ejercicios adaptados a los contenidos de cada tema: 80% de la nota final

2.- Asistencia a excursiones y evaluación del informe grupal del trabajo de campo: 20% de la nota final.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"



<p>Se podrá solicitar la realización de una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad, programas de movilidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Para solicitar la evaluación única, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al Director del Departamento, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua tal como indican el Artículo 6, punto 2 y Artículo 8 en la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada del 9 de noviembre de 2016 (http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/doc/examenes/!).</p> <p>Se realizará en un solo acto académico que incluirá una prueba con ejercicios teórico-prácticos para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en esta Guía docente. La prueba consistirá en el examen final teórico-práctico (el mismo ejercicio que para el resto del alumnado) en la convocatoria oficial en el que la evaluación del mismo representará el 100% de la calificación final de la asignatura</p> <p>El estudiante que se acoja a esta modalidad de evaluación deberá solicitarlo al Director de Departamento en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura.</p>	
<p>ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)</p>	
<p>ATENCIÓN TUTORIAL</p>	
<p>HORARIO (Según lo establecido en el POD)</p>	<p>HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)</p>
<p>FGG: lunes y miércoles de 11:00-13:00 y 16:00-17:00 EMS: martes y jueves de 11 a 13 y de 16 a 17 horas</p>	<p>Presencial en el despacho y no presencial a través de correo electrónico vía PRADO (fgarciag@ugr.es, elvirams@ugr.es) y videoconferencia.</p>
<p>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</p>	
<p>Diferenciación de actividades presenciales y no presenciales (en caso de no poder llevarse a cabo toda la docencia de forma presencial): Actividades no presenciales: - Enseñanza teórica virtual, en videoconferencias, síncronas o grabadas para su descarga. - Power points con grabación de audios explicativos. - Los ejercicios/actividades de evaluación de cada tema y los informes de campo serían realizados por el alumno de forma íntegra. Actividad presencial: Prácticas de laboratorio y de campo</p> <p><i>"La Comisión Interna de Garantía de la Calidad del Grado acordará un protocolo sobre cómo realizar las Prácticas de Campo programadas, que se llevarán a cabo siempre que sea posible su realización con las garantías establecidas en la normativa aplicable. Dicho protocolo deberá estar verificado por el Vicerrectorado de Docencia y el Servicio de Salud y Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Granada"</i></p>	



MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua a través de los ejercicios/actividades sobre los contenidos de cada tema que serán realizados parcial o íntegramente en aula/laboratorio y entregados por el estudiante en tiempo y forma previamente normalizado por el profesor (80%) • Asistencia participativa a las excursiones, prácticas de laboratorio y a las clases (bien presenciales en aula o bien por videoconferencia síncrona) (20%) • No se contempla examen final en convocatoria ordinaria 	
Convocatoria Extraordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> • Examen final teórico-práctico (100% de la nota final) presencial o vía Prado en caso de no ser presencial 	
Evaluación Única Final	
<ul style="list-style-type: none"> • Examen final teórico-práctico (100% de la nota final) presencial o vía Prado en caso de no ser presencial 	
ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)	
ATENCIÓN TUTORIAL	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
FGG: Lunes y miércoles de 11:00-13:00 y 16:00-17:00 EMS: martes y jueves de 11 a 13 y de 16 a 17 horas	A través de correo electrónico vía PRADO (fgarciag@ugr.es , elvirams@ugr.es) y videoconferencia.
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<ul style="list-style-type: none"> - Enseñanza teórica virtual síncrona o grabada para su descarga en videoconferencias. - Los ejercicios/actividades de evaluación de cada tema y los informes de campo serían realizados por el alumno de forma íntegra. 	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua a través de los ejercicios/actividades sobre los contenidos de cada tema entregados a través de correo electrónico vía Prado en tiempo y forma previamente normalizado por el profesor 	
Convocatoria Extraordinaria	



<ul style="list-style-type: none">Examen teórico-práctico final mediante cuestionario a través de la Plataforma Prado de preguntas tipo test, emparejamiento, preguntas cortas,... El cuestionario se abrirá en la fecha y hora oficial de examen extraordinario y se cerrará para dar tiempo suficiente a valorar el conocimiento del alumno adaptado a la tipología de examen de respuesta rápida. También podrá consistir en una prueba en la que los estudiantes podrán utilizar apuntes y cualquier otro recurso; en este caso se valorará la capacidad de razonamiento antes que la memorística.
Evaluación Única Final
<ul style="list-style-type: none">En este escenario B no se contempla evaluación única final en convocatoria ordinariaExamen teórico-práctico final mediante cuestionario a través de la Plataforma Prado de preguntas tipo test, emparejamiento, preguntas cortas,... El cuestionario se abrirá en la fecha y hora oficial de examen extraordinario y se cerrará para dar tiempo suficiente a valorar el conocimiento del alumno adaptado a la tipología de examen de respuesta rápida (100% de la nota final)
INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

