



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias
Decanato

PROPUESTA DE OFERTA DE TRABAJOS FIN DE GRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL CURSO 2021-22

LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJO FIN DE GRADO EN GEOLOGÍA. Curso 2021-2022

Código	Departamento	Título	Tutor/es	Tipología	Propuesto por alumno (sí/no)	Nº alumnos a los que se oferta
GEO_19-20_EP_12	Estratigrafía y Paleontología	Sedimentación marino profunda durante el Pleistoceno tardío-Holoceno en el margen continental de la Gran Barrera de Arrecifes, NE de Australia	Ángel Puga Bernabéu	Experimental	Sí	1
GEO_19-20_EP_13	Estratigrafía y Paleontología	Procesos sedimentarios en ambientes de cañón submarino en un sector del margen continental de la Gran Barrera Arrecifal (NE Australia)	Ángel Puga Bernabéu	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_EP_01	Estratigrafía y Paleontología	El registro de gasterópodos del Holoceno tardío del registro sedimentario de la Laguna Grande de Archidona (Málaga): evolución paleoambiental y climática	Gonzalo Jiménez Moreno	Experimental	No	1



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias
Decanato

Código	Departamento	Título	Tutor/es	Tipología	Propuesto por alumno (sí/no)	Nº alumnos a los que se oferta
GEO_21-22_EP_02	Estratigrafía y Paleontología	Estudio de los quistes de dinoflagelados preservados en sedimentos lacustres del Holoceno de Laguna Seca (Sierra Nevada)	Gonzalo Jiménez Moreno	Experimental	No	1
GEO_21-22_EP_03	Estratigrafía y Paleontología	Microestructura y cristalografía de las placas del caparazón del equinodermo <i>Paracentrotus lividus</i>	Antonio Checa González	Experimental	No	1
GEO_21-22_EP_04	Estratigrafía y Paleontología	Estratigrafía y sedimentología del miembro detrítico gris de la Formación La Peza en la sección estratotipo	Fernando García García	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_EP_05	Estratigrafía y Paleontología	Análisis paleoambiental de una turbera alpina (Borreguil de la Mula, Sierra Nevada)	Antonio García-Alix Daroca	Experimental	No	1
GEO_21-22_EP_06	Estratigrafía y Paleontología	Caracterización de testigos sedimentarios tomados en sistemas playa-lake cuaternarios en Andalucía	Antonio García-Alix Daroca	Experimental	No	1
GEO_21-22_EP_07	Estratigrafía y Paleontología	Historia evolutiva de los anfibios	Elvira Martín Suárez	Bibliográfico	Sí	1
GEO_21-22_EP_08	Estratigrafía y Paleontología	Origen y evolución de los cetáceos	Elvira Martín Suárez	Bibliográfico	Sí	1
GEO_21-22_EP_09	Estratigrafía y Paleontología	Tratamiento de imágenes de tomografía computarizada aplicado al análisis de trazas fósiles	Javier Dorador Rodríguez	Experimental	No	1
GEO_21-22_EP_10	Estratigrafía y Paleontología	Interpretación paleoambiental a partir del análisis de trazas fósiles: Aplicación en sondeos marinos	Javier Dorador Rodríguez	Experimental	No	1



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias
Decanato

Código	Departamento	Título	Tutor/es	Tipología	Propuesto por alumno (sí/no)	Nº alumnos a los que se oferta
GEO_21-22_EP_11	Estratigrafía y Paleontología	Estudio geológico de un sector del subbético entre Montillana y Campillo de Arenas (Granada)	Alberto Pérez López	Experimental	No	1
GEO_21-22_EP_12	Estratigrafía y Paleontología/Uni v. La Rioja	Análisis paleoambiental y paleoicnológico de la sección Las Peñas Amarillas (Cretácico, Enciso, La Rioja)	Jesús Reolid Pérez, Angélica Torices Hernández	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_EP_13	Estratigrafía y Paleontología	Estudio estratigráfico-paleontológico de un sector de la Serranía de Ronda entre Montecorto y El Gastor	Agustín Martín Algarra	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_EP_14	Estratigrafía y Paleontología	Sedimentología de testigos marinos en la plataforma y talud de la costa granadina	Ángel Puga Bernabéu	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_EP_15	Estratigrafía y Paleontología/CE REGE	Transferencia de sedimento en cañones submarinos a partir del estudio de foraminíferos	Ángel Puga Bernabéu, José N. Pérez Asensio	Experimental	No	1
GEO_20-21_GD_02	Geodinámica	Análisis microestructural por tomografía de rayos-X de rocas metamórficas del Complejo Nevado-Filábride	Domingo Aerden	Experimental	No	1
GEO_20-21_GD_09	Geodinámica	Análisis espacial de datos geoambientales mediante técnicas geoestadísticas	Mario Chica Olmo	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_GD_01	Geodinámica	Geología y análisis de la fracturación del macizo rocoso del Castillo de Alange (Badajoz): aplicación al conocimiento de vías de escalada	David Martínez Poyatos	Experimental	No	1
GEO_21-22_GD_02	Geodinámica	Conocimiento geológico integral de una zona con vistas a la creación de una ruta de turismo	Ana Crespo Blanc	Experimental	No	1



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias
Decanato

Código	Departamento	Título	Tutor/es	Tipología	Propuesto por alumno (sí/no)	Nº alumnos a los que se oferta
		geológico				
GEO_21-22_GD_03	Geodinámica/Edafología y Química agrícola	Elaboración de un mapa de suelos a escala 1:25.000 integrando geomorfología y datos edafológicos previos	Jorge P. Galve Arnedo, Manuel Sánchez Marañón	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_GD_04	Geodinámica	Aplicación de la tomografía eléctrica al estudio del complejo kárstico subterráneo del Arroyo de la Rambla (PB-4, Jaén)	Manolo López Chicano, Jesús Galindo Zaldívar	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_GD_05	Geodinámica	Construcción de una “sismo-box: do it yourself” y desarrollo de guía(s) didáctica(s) alrededor de la misma	Ana Crespo Blanc	Experimental	No	1
GEO_21-22_GD_06	Geodinámica	Análisis de las deformaciones del Peñón del Cuervo: factores condicionantes y desencadenantes	José Miguel Azañón Hernández	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_GD_07	Geodinámica	Identificación de patrones hidroquímicos globales de aguas subterráneas a partir de los datos aportados por etiquetas de aguas envasadas	José Benavente Herrera	Experimental	No	1
GEO_21-22_GD_08	Geodinámica	Estudio hidrogeológico del borde este de la Vega de Granada a partir de las observaciones en los sondeos de la Facultad de Ciencias y su entorno	José Benavente Herrera, Carmen Alméjida Ruíz	Experimental	No	1
GEO_21-22_GD_09	Geodinámica	Combinación de métodos geofísicos para la caracterización de sistemas de fallas normales	Lourdes González Castillo, Jesús Galindo Zaldívar	Experimental	Sí	1



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias
Decanato

Código	Departamento	Título	Tutor/es	Tipología	Propuesto por alumno (sí/no)	Nº alumnos a los que se oferta
GEO_21-22_GD_10	Geodinámica	Estructura del borde meridional del domo de Colomera a partir de observaciones geológicas y tomografía eléctrica	Lourdes González Castillo, Jesús Galindo Zaldívar	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_GD_11	Geodinámica	Prospección geofísica en una zona con anomalías del relieve	Patricia Ruano Roca, Jorge P. Galve Arnedo	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_GD_12	Geodinámica	Estudio de la Geología Estructural y Geomorfología del sector entre Aguas Blancas y Beas de Granada	Antonio Jabaloy Sánchez, Jorge P. Galve Arnedo	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_GD_13	Geodinámica	Influencia de la dinámica de los desgües de la presa de Rules en la recarga del acuífero Motril-Salobreña	M ^a Luisa Calvache Quesada	Experimental	Sí	1
GEO_20-21_MP_07	Mineralogía y Petrología	Estabilidad del circón en líquidos basálticos: Un estudio teórico-experimental de alta temperatura	Aitor Cambeses Torres	Experimental	No	1
GEO_20-21_MP_08	Mineralogía y Petrología	Estabilidad del circón en líquidos basálticos: Modelización numérica de los procesos de disolución y precipitación	Aitor Cambeses Torres	Experimental	No	1
GEO_20-21_MP_11	Mineralogía y Petrología	Estudio del magmatismo de la isla de Ascensión, Atlántico sur	Jane Scarrow	Experimental	No	1
GEO_21-22_MP_01	Mineralogía y Petrología	Caracterización de materiales arqueológicos	Anna Arizzi, Giuseppe Cultrone	Experimental	No	1
GEO_21-22_MP_02	Mineralogía y Petrología	Petrogénesis metamórfica (Cordillera Bética)	Antonio García Cascos, Aitor Cambeses Torres	Experimental	No	1



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias
Decanato

Código	Departamento	Título	Tutor/es	Tipología	Propuesto por alumno (sí/no)	Nº alumnos a los que se oferta
GEO_21-22_MP_03	Mineralogía y Petrología	Caracterización petrográfica y composicional de micas en rocas ultrapotásicas como indicadores de procesos petrogenéticos: región volcánica neógena del SE de España, Volcán de Zeneta	Aitor Cambeses Torres, Concepción Lázaro Calisalvo	Experimental	No	1
GEO_21-22_MP_04	Mineralogía y Petrología	Estudio geoquímico para caracterizar procesos de diferenciación magmática de magmas ultrapotásicos: región volcánica neógena del SE de España, Volcán de Zeneta	Concepción Lázaro Calisalvo, Aitor Cambeses Torres	Experimental	No	1
GEO_21-22_MP_05	Mineralogía y Petrología	Caracterización petrológica y composicional de los granitos alcalinos Variscos del plutón de Burguillos del Cerro, Zona de Ossa-Morena (SO de Iberia).	Aitor Cambeses Torres, José F. Molina Palma	Experimental	No	1
GEO_21-22_MP_06	Mineralogía y Petrología	Estudio experimental de la coprecipitación de elementos traza y minoritarios con barita	Encarnación Ruíz Agudo, Carlos Rodríguez Navarro	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_MP_07	Mineralogía y Petrología	Análisis cuantitativo de minerales mediante difracción de rayos X (método Rietveld)	Alejandro Rodríguez Navarro	Experimental	No	1
GEO_21-22_MP_08	Mineralogía y Petrología	Estudio petrológico-geoquímico de afloramientos de rocas volcánicas ácidas neógenas en el SE peninsular (Almería-Murcia)	Juan Manuel Fernández Soler	Experimental	No	1
GEO_21-22_MP_09	Mineralogía y Petrología	Estudio petrológico de las rocas ígneas máficas de Sierra de Gredos	José F. Molina Palma, Concepción Lázaro Calisalvo	Experimental	No	1



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias
Decanato

Código	Departamento	Título	Tutor/es	Tipología	Propuesto por alumno (sí/no)	Nº alumnos a los que se oferta
GEO_21-22_MP_10	Mineralogía y Petrología/IACT	Geoquímica y mineralogía de rocas de la suite lamprofídica del sur de la península Ibérica	José M ^a González Jiménez, Claudio Marchesi	Experimental	No	1
GEO_21-22_MP_11	Mineralogía y Petrología/IACT	Geoquímica y mineralogía del dique de rocas básicas hotel Las Truchas, Provincia de Cádiz	José M ^a González Jiménez, Fernando Gervilla Linares	Experimental	No	1
GEO_21-22_MP_12	Mineralogía y Petrología/IACT	Geoquímica y mineralogía de cuerpos ultramáficos de los Rhodopes Centrales, Bulgaria	Fernando Gervilla Linares, José M ^a González Jiménez	Experimental	No	1
GEO_21-22_MP_13	Mineralogía y Petrología	Caracterización de las transformaciones mineralógicas y propiedades físicas de ladrillos con y sin aditivo y valoración del grado de eficiencia energética alcanzado	Giuseppe Cultrone	Experimental	Si	1
GEO_21_22_ED_01	Edafología y Química agrícola	Índices de meteorización química en facciones de tamaño de partícula de suelos de Sierra Nevada.	Manuel Sánchez Marañón, Alberto Molinero García	Experimental	Sí	1
GEO_21-22_IC_01	Ingeniería Civil	Caracterización geotécnica de un talud en la carretera GR-3200 de Pinos Genil a Güejar Sierra	Jorge David Jiménez Perálvarez	Experimental	Sí	1



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: David Jesús Martínez Poyatos Departamento y área de conocimiento: Geodinámica, Geodinámica Interna
Cotutor/a: Departamento y área de conocimiento:
En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Titulo previsto: Geología y análisis de la fracturación del macizo rocoso del Castillo de Alange (Badajoz): aplicación al conocimiento de vías de escalada
Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante. Comente brevemente las actividades a desarrollar. Lecturas bibliográficas sobre la geología del macizo. Reconocimiento geológico de la zona de estudio, selección de áreas preferentes y análisis de la fracturación (orientación y tipos). Estudio de los resultados y su relación con las vías de escalada. Redacción y defensa del TFG.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	10
Trabajo en campo	50
Trabajo en laboratorio	-
Trabajo de gabinete	150
Elaboración de la memoria	80
Preparación de la defensa del TFG	10
Otros	



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: [Gonzalo Jiménez Moreno](#)

Departamento y área de conocimiento: [Estratigrafía y Paleontología](#)

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

Título previsto: [El registro de gasterópodos del Holoceno tardío del registro sedimentario de la Laguna Grande de Archidona \(Málaga\): evolución paleoambiental y climática](#)

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

-Muestreo y estudio taxonómico y cuantitativo de gasterópodos de los sedimentos holocenos de un testigo sedimentario proveniente de la Laguna Grande de Archidona (Málaga).

-Interpretación de resultados con el objetivo de obtener información paleoecológica y paleoclimática en el sur de la Península Ibérica y su evolución en el tiempo, así como sus principales causas.

Desglose por actividades orientativo:

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10
Revisión bibliográfica	50
Trabajo en campo	20
Trabajo en laboratorio	10
Trabajo de gabinete	70
Elaboración de la memoria	100
Preparación de la defensa del TFG	40
Otros	

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'G' followed by a series of loops and a final '2'.

Gonzalo Jiménez Moreno

Granada, 22 de abril del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: [Gonzalo Jiménez Moreno](#)

Departamento y área de conocimiento: [Estratigrafía y Paleontología](#)

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: [Estudio de los quistes de dinoflagelados preservados en sedimentos lacustres del Holoceno de Laguna Seca \(Sierra Nevada\)](#)

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

[Estudio taxonómico y cuantitativo de los quistes de dinoflagelados que aparecen en muestras de sedimento de un testigo proveniente de una laguna alpina, Laguna Seca, de Sierra Nevada.](#)

[Las muestras ya están disponibles por lo que el trabajo se centra en el trabajo de identificación y cuantificación de estos microfósiles al microscopio y la interpretación de su presencia y abundancia en términos de paleoambientes y paleoclima.](#)

[Los datos obtenidos se compararán con otros registros previos de dinoflagelados lacustres en la región \(Sierra Nevada y otras cordilleras alpinas\) con el objetivo de obtener información paleoecológica y paleoclimática.](#)

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10
Revisión bibliográfica	50
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	10
Trabajo de gabinete	80
Elaboración de la memoria	100
Preparación de la defensa del TFG	50
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología



Granada, 22 de abril del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Antonio Checa González

Departamento y área de conocimiento: Estratigrafía y Paleontología (Área de Paleontología)

Cotutor/a: Félix Hidalgo Puertas

Departamento y área de conocimiento: Departamento de Zoología (Área de Zoología)

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: Microestructura y cristalografía de las placas del caparazón del equinodermo

Paracentrotus lividus

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.

Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El equinoideo *Paracentrotus lividus* es frecuente en el litoral mediterráneo de Andalucía. Su caparazón está formado por una serie de placas de calcita magnesiana de contorno poligonal, cuya cristalografía es poco conocida. La pretensión es determinar si, como ocurre con las espinas, cada placa, tanto de las zonas ambulacrales como de las zonas interambulacrales, es un monocristal y, en este caso, cómo se relacionan los ejes cristalográficos de la calcita con el mencionado contorno poligonal. El alumno trabajará sobre material vivo existente en el Departamento de Zoología, al tiempo que tendrá que generar su propio material de observación.

El estudiante desarrollará las siguientes actividades:

- Protocolos de preparación y observación de líneas de crecimiento del interior de las placas.
- Preparación del material para mediante microscopía electrónica de barrido (SEM) (limpieza, preparación, descalcificación y montaje de piezas).
- Observación de las muestras en SEM.
- Conocimiento de otras técnicas: Micro-CT (para la reconstrucción tridimensional del interior de las placas), difracción de electrones retrodispersados y rayos X (cristalografía de las placas individuales).
- Desarrollo de aquellas actividades anteriores que puedan realizarse en autoservicio.
- Recopilación e interpretación de los resultados.
- Discusión de resultados.
- Elaboración de la memoria de TFG.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	20 h
Trabajo en campo	20 h
Trabajo en laboratorio	150 h
Trabajo de gabinete	40 h
Elaboración de la memoria	40 h
Preparación de la defensa del TFG	20 h
Otros	10 h

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Granada, 3 de mayo del 2019

ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Titulo previsto: **Estratigrafía y sedimentología del miembro detrítico gris de la Formación La Peza en la sección estratotipo**

Actividades a desarrollar:

1. Revisión bibliográfica de antecedentes (Rodríguez-Fernández, J. Tesis Doct. Univ. Granada, 1982)
2. Cartografía a escala 1:10.000 de la formación en el entorno de La Peza diferenciando los diferentes miembros estratigráficos que la conforman
3. Levantamiento de perfiles estratigráficos en el miembro detrítico gris y muestreo de los niveles carbonatados intercalados para posterior realización de láminas delgadas
4. Elaboración de paneles de correlación entre columnas estratigráficas
5. Análisis de facies y asociaciones de facies sedimentarias de los depósitos detríticos y estudio de las microfacies de los niveles carbonatados
6. Reconocimiento 'de visu' de la naturaleza litológica de los clastos, contaje estadísticamente relevante y análisis de paleocorrientes
7. Interpretación de procesos sedimentarios, ambiente deposicional y propuesta de reconstrucción paleogeográfica
8. Elaboración de la memoria y póster para la defensa

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10
Revisión bibliográfica	20
Trabajo en campo	75
Trabajo en laboratorio	15
Trabajo de gabinete	80
Elaboración de la memoria	70
Preparación de la defensa del TFG	30
Otros	



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Antonio García-Alix Daroca

Departamento y área de conocimiento: Estratigrafía y Paleontología; Paleontología

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: Análisis paleoambiental de una turbera alpina (Borreguil de la Mula, Sierra Nevada)

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El trabajo consistirá en el análisis de la susceptibilidad magnética, de la composición geoquímica (C, N, H, S) de la materia orgánica, del color, y de la geoquímica inorgánica a partir de datos de XRF core scanner del registro sedimentario del Borreguil de la Mula (Sierra Nevada), situada a unos 2550 metros sobre el nivel del mar en Sierra Nevada. A partir de estos análisis se podrá conocer el origen de la materia orgánica sedimentaria, que está directamente relacionada con la evolución ambiental del área. Estos datos nos ayudarán a comprender los ciclos biogeoquímicos naturales de esta laguna, así como el potencial impacto humano en el entorno (i.e. eutrofización, polución). Finalmente, este registro paleoambiental se comparará con los registros Holocenos de otras lagunas y turberas alpinas existentes en Sierra Nevada, con el objeto de poner de manifiesto si estas áreas han tenido una evolución ambiental paralela o no.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10
Revisión bibliográfica	50
Trabajo en campo	10
Trabajo en laboratorio	90
Trabajo de gabinete	10
Elaboración de la memoria	80
Preparación de la defensa del TFG	50
Otros	0

Granada, 6 de

Mayo del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Antonio García-Alix Daroca

Departamento y área de conocimiento: Estratigrafía y Paleontología; Paleontología

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: Caracterización de testigos sedimentarios tomados en sistemas playa-lake cuaternarios en Andalucía

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El trabajo consistirá en la caracterización litológica, análisis de la susceptibilidad magnética, del color, y de la geoquímica inorgánica a partir de datos de XRF core scanner de una serie de testigos sedimentarios que se tomarán en sistemas playa-lake a lo largo del mes de Julio de 2021. A partir de estos análisis se podrá conocer de una manera preliminar la evolución de las cuencas de drenaje. A partir de estos datos, también se realizará una reconstrucción paleoambiental del sector occidental de Andalucía durante el Pleistoceno superior y el Holoceno, así como del potencial impacto humano en el entorno (i.e. polución).

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10
Revisión bibliográfica	50
Trabajo en campo	10
Trabajo en laboratorio	90
Trabajo de gabinete	10
Elaboración de la memoria	80
Preparación de la defensa del TFG	50
Otros	0



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: ANNA ARIZZI

Departamento y área de conocimiento: MINERALOGÍA Y PETROLOGÍA

Cotutor/a: GIUSEPPE CULTRONE

Departamento y área de conocimiento: MINERALOGÍA Y PETROLOGÍA

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

Este trabajo tiene como objetivo estudiar distintos tipos de materiales arqueológicos (morteros, cerámicas, adobe) desde un punto de vista químico-mineralógico, textural y físico-mecánico.

El estudiante aprenderá:

- 1) El manejo de técnicas analíticas mineralógicas y petrográficas y ensayos físico-mecánicos aplicados al estudio de materiales arqueológicos
- 2) El tratamiento y la interpretación de los datos analíticos
- 3) La redacción de un artículo científico en el caso de obtener datos y conclusiones aptos para ser publicados

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	
Elaboración de la memoria	
Preparación de la defensa del TFG	
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Antonio Garcia Casco

Departamento y área de conocimiento: Petrología y Geoquímica

Cotutor: Aitor Cambeses Torres

Departamento y área de conocimiento: Petrología y Geoquímica

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto:

Petrogénesis metamórfica (Cordillera Bética)

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.

Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El alumno deberá realizar un trabajo de campo en un área seleccionada (y acordada) de las zonas internas de la Cordillera Bética. Presentará un mapa geológico basado en sus observaciones y la información bibliográfica y llevará a cabo la toma de muestras. A continuación, realizará un estudio petrográfico apoyado, en su caso, por microscopía electrónica (SEM/EPMA) de muestras seleccionadas. Deberá describir y discutir los resultados en clave petrogenética: composición química de los minerales, zonaciones, asociaciones de fases, texturas reaccionales, secuenciación paragenética y reacciones, diagramas de fases composicionales, cálculos termodinámicos y evolución P-T, así como sus implicaciones geodinámicas.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	40
Trabajo en campo	50
Trabajo en laboratorio	40
Trabajo de gabinete	80
Elaboración de la memoria	70
Preparación de la defensa del TFG	20
Otros	



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Elvira Martín Suárez Departamento y área de conocimiento: Estratigrafía y Paleontología, área de Paleontología
Cotutor/a: Departamento y área de conocimiento:
En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: Raquel López Ortiz

Titulo previsto: Historia evolutiva de los anfibios
Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante. Comente brevemente las actividades a desarrollar. Los anfibios son los primeros vertebrados que colonizan la tierra firme. El paso del medio acuático al medio terrestre requiere numerosas modificaciones anatómicas que se pueden estudiar en los fósiles del Devónico y del Carbonífero: se pierden el opérculo y las branquias internas, se reduce el número de huesos del cráneo, las aletas se transforman en miembros marchadores, cambian las cinturas, etc... Pero también se debieron producir grandes cambios fisiológicos que sólo pueden inferirse a partir del estudio de los anfibios actuales como la aparición de las glándulas de Harder, del órgano de Jacobson, de la lengua muscosa, etc. Todos estos cambios determinarán el modo de organización de los tetrápodos.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	X
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	
Elaboración de la memoria	
Preparación de la defensa del TFG	
Otros	

Granada, 7 de mayo

del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Elvira Martín Suárez Departamento y área de conocimiento: Departamento de Estratigrafía y Paleontología. Área Paleontología
Cotutor/a: Departamento y área de conocimiento:
En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: David González Santiago

Título previsto: Origen y evolución de los cetáceos
Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante. Comente brevemente las actividades a desarrollar. Los cetáceos son un grupo de mamíferos que colonizan el medio marino. Esta transición requiere numerosas modificaciones anatómicas que se pueden observar en los fósiles desde el Eoceno: cambios en los huesos del cráneo, en las cinturas, reducción y pérdida de las extremidades, aparición de la glándula de la sal, etc... Este trabajo consistirá en el estudio del origen de los cetáceos y de los cambios anatómicos necesarios para su adaptación completa al medio marino.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	X
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	
Elaboración de la memoria	
Preparación de la defensa del TFG	
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Ana Crespo-Blanc

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica – Geodinámica interna

Cotutor/a: --

Departamento y área de conocimiento: --

Título previsto:

Conocimiento geológico integral de una zona con vistas a la creación de una ruta de turismo geológico. (En el título definitivo, se añadirá una referencia a la localización de la zona de trabajo)

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante. Comente brevemente las actividades a desarrollar.

La divulgación de la Geología pasa por un conocimiento integral y muy detallado de una zona, de manera a poder transmitir al público en general diversos aspectos de nuestra profesión. Una vez seleccionada un área potencialmente interesante para la divulgación, el trabajo del estudiante se dividirá en dos partes.

En la primera, se trata de adquirir los conocimientos para que sea capaz de contestar a cualquier pregunta que el público en general le pueda hacer. Así se trata de:

- Realizar una búsqueda bibliográfica exhaustiva sobre la zona y ser capaz de establecer su contexto geológico regional.
- En su caso, realizar un mapa geológico de detalle (1:5'000 a 1:500, dependiendo de la zona)
- Describir las litologías presentes, desde todos los puntos de vista posibles, dependiendo de la zona (petrográfico, estructural, mineralógico, metamórfico, estratigráfico, paleontológico,...)
- Describir otros rasgos geológicos de interés, en particular las estructuras relativas a los riesgos geológicos, la hidrogeología, la geotecnia, la geomorfología, los recursos minerales (canteras, piedras ornamentales, indicios mineros, etc...) y/o cualquier tema que pueda ser útil para mostrar a la sociedad la utilidad de nuestro trabajo como geólogos (inclusively en tiempos históricos)

En la segunda parte, el estudiante deberá diseñar una ruta de turismo geológico que se pueda realizar en unas tres horas como máximo. Así, tendrá que:

- Seleccionar cuatro o cinco paradas de la zona de estudio en base a una serie de criterios de interés que el mismo habrá establecido, y que permita de manera amena tanto enseñar nuestros métodos de trabajo como explicar los procesos geológicos que modelan la tierra
- Preparar la documentación necesaria para apoyar las explicaciones en el campo, teniendo en cuenta de que se deben dar a personas con escasos (o nulos) conocimientos de geología.

Se propondrá varias zonas de estudio con potencial para realizar turismo geológico alrededor de Granada, pero se estudiarán propuestas que pueda formular el propio estudiante.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	0
Revisión bibliográfica	2
Trabajo en campo	4.5
Trabajo en laboratorio	0,5
Trabajo de gabinete	2
Elaboración de la memoria	2
Preparación de la defensa del TFG	1
Otros	0

Granada, 7 de mayo del 2021



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: **Jorge David Jiménez Perálvarez**

Departamento y área de conocimiento: **Dpto. de Ingeniería Civil, Área de Ingeniería del Terreno**

Cotutor/a: **#N/A**

Departamento y área de conocimiento: **#N/A**

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: **JAVIER JIMÉNEZ ARIZA**

Título previsto:

Caracterización geotécnica de un talud en la carretera GR-3200 de Pinos Genil a Güejar Sierra

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El trabajo comprende la identificación y cartografía geotécnica de la zona de interés, toma de muestras, ensayo de las mismas en el laboratorio de mecánica de suelos y la obtención e interpretación de los resultados. A partir de los datos obtenidos se caracterizará el suelo desde el punto de vista geotécnico y evaluará la estabilidad del talud. De esta forma, el objetivo final es la obtención de los parámetros geomecánicos de los materiales para establecer las condiciones de estabilidad del talud.

Información para el alumno o alumna:

Para superar con éxito el trabajo es necesario el dominio de los conceptos fundamentales de Geotecnia, así como el conocimiento de los principales ensayos de laboratorio.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	20h
Revisión bibliográfica	10h
Trabajo en campo	10h
Trabajo en laboratorio	160h
Trabajo de gabinete	70h
Elaboración de la memoria	20h
Preparación de la defensa del TFG	10h
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Jorge Pedro Galve Arnedo

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica Externa

Cotutor/a: Manuel Sánchez Marañón

Departamento y área de conocimiento: Edafología y Química Agrícola

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: Juan Cortijos Martínez

Título previsto:

Elaboración de un mapa de suelos a escala 1:25.000 integrando geomorfología y datos edafológicos previos

El trabajo está basado principalmente en métodos de cartografía digital. La técnica que aplicará el estudiante se denomina en inglés "downscaling" y trata de combinar diversos datos para aumentar la resolución de una información existente. La propuesta es realizar un mapa de suelos digital a una escala 1:25.000 de una zona de la Hoja 1:50.000 de Puerto Lumbreras donde la geomorfología condiciona el tipo de suelo que encontramos. Para realizar el mapa se utilizará de referencia el mapa existente 1:100.000 de la región de Murcia y sus datos adjuntos. Posteriormente (1) deberá realizar una cartografía geomorfológica de la zona de estudio que seleccionemos y digitalizarla en un SIG; y (2) combinar este mapa geomorfológico, con los datos del mapa de suelos 1:100.000 y otras informaciones adicionales para obtener un mapa de suelos de más detalle. Por último, realizará una verificación de campo para evaluar de forma general el ajuste del mapa con la realidad de la zona de estudio.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	1
Revisión bibliográfica	1,5
Trabajo en campo	0,5
Trabajo en laboratorio	0
Trabajo de gabinete	6,5
Elaboración de la memoria	2
Preparación de la defensa del TFG	0,5
Otros	0

Granada, 10 de Mayo del 2021



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Aitor Cambeses Torres.

Departamento y área de conocimiento: Dpto. de Mineralogía y Petrología. Área de Petrología y Geoquímica

Cotutor/a: Concepción Lázaro Calisalvo

Departamento y área de conocimiento: Dpto. de Mineralogía y Petrología. Área de Petrología y Geoquímica

Titulo previsto: Caracterización petrográfica y composicional de micas en rocas ultrapotásicas como indicadores de procesos petrogenéticos: región volcánica neógena del SE de España, Volcán de Zeneta.

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El TFG que se propone consiste en un trabajo práctico utilizando material ya disponible por los tutores. Para ello el estudiante estudiará la geología de la región (basándose en referencias bibliográficas seleccionadas), además de realizar un estudio petrográfico y composicional de micas en rocas ultrapotásicas del volcán neógeno de Zeneta

Las actividades concretas a realizar son:

- 1) Estudio petrográfico de láminas delgadas de rocas representativas.
- 2) Caracterización mineralógica y textural de las micas presentes en las muestras.
- 3) Análisis composicional mineralógico detallado de las micas.
- 4) Implicaciones petrogenéticas.

Desglose por actividades orientativo:

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	50 h
Revisión bibliográfica	20 h
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	120 h
Elaboración de la memoria	80 h
Preparación de la defensa del TFG	30 h
Otros	50 h

Granada, 14 de mayo de 2020



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Concepción Lázaro Calisalvo

Departamento y área de conocimiento: Dpto. de Mineralogía y Petrología. Área de Petrología y Geoquímica

Cotutor/a: Aitor Cambeses Torres

Departamento y área de conocimiento: Dpto. de Mineralogía y Petrología. Área de Petrología y Geoquímica

Titulo previsto: Estudio geoquímico para caracterizar procesos de diferenciación magmática de magmas ultrapotásicos: región volcánica neógena del SE de España, Volcán de Zeneta

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El TFG que se propone consiste en un trabajo práctico utilizando material ya disponible por los tutores. Para ello el estudiante estudiará la geología de la región (basándose en referencias bibliográficas seleccionadas). Este estudio se completará con un estudio geoquímico de roca total de elementos mayores y trazas para determinar los procesos de diferenciación asociados a la formación de las rocas ultrapotásicas de l volcán de Zeneta.

Las actividades concretas a realizar son:

- 1) Procesamiento de datos geoquímicos de roca total fundamentalmente de elementos mayores y trazas.
- 2) Caracterización de los procesos de diferenciación mediante las variaciones composicionales observadas.
- 3) Implicaciones petrogenéticas.

Desglose por actividades orientativo:

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	50 h
Revisión bibliográfica	20 h
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	120 h
Elaboración de la memoria	80 h
Preparación de la defensa del TFG	30 h
Otros	50 h

Granada, 14 de mayo de 2020



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: **Javier Dorador Rodríguez**

Departamento y área de conocimiento: **Estratigrafía y Paleontología / Paleontología**

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: **Tratamiento de imágenes de tomografía computarizada aplicado al análisis de trazas fósiles.**

El trabajo que se propone tiene como principal objetivo el tratamiento y procesado de datos de tomografía computarizada (TC) aplicado al análisis icnológico y la reconstrucción de trazas fósiles en 3D. Se tratarán datos de TC usando un programa libre y gratuito con el fin de analizar la disposición tridimensional de las trazas fósiles e intentar reconstruir y generar un modelo 3D de las mismas. Este procesado permitirá caracterizar el contenido icnológico a partir de los datos de TC y comprobar los resultados con aquellos obtenidos basándose exclusivamente en las imágenes de 2D del sondeo. Se pretende que el alumno aprenda a procesar imágenes y datos de TC, usando programas libres, para el estudio de trazas fósiles y sea capaz de comparar los resultados obtenidos. Para cumplir con este objetivo, el alumno desarrollará las siguientes actividades:

1. Revisión bibliográfica sobre: a) tratamiento de imagen aplicado a estudios icnológicos, b) uso de datos de TC en ciencias de la tierra y c) reconocimiento de trazas fósiles en sondeos.
2. Tratamiento de imágenes y datos de TC de sondeos a estudiar, reconstrucción en 3D, reconocimiento de trazas fósiles y cuantificación del grado de bioturbación. Comparación de datos obtenidos en imágenes 2D y tras el procesado 3D.
3. Redacción de la memoria, elaboración del póster y preparación de la exposición para la defensa ante el tribunal. La memoria se estructurará siguiendo el siguiente esquema básico, pudiendo contar con pequeñas modificaciones: Resumen, Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, Conclusiones y Referencias.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	20
Revisión bibliográfica	80
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	100
Elaboración de la memoria	60
Preparación de la defensa del TFG	40
Otros	



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: **Javier Dorador Rodríguez**

Departamento y área de conocimiento: **Estratigrafía y Paleontología / Paleontología**

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: **Interpretación paleoambiental a partir del análisis de trazas fósiles: Aplicación en sondeos marinos.**

El trabajo que se propone tiene como principal objetivo el análisis icnológico de determinados intervalos de sondeos de sedimentos marinos, para llevar a cabo interpretaciones paleoambientales. A partir de un estudio icnológico de detalle se caracterizarán las asociaciones de trazas fósiles, las relaciones entre ellas y el grado de bioturbación, entre otras propiedades icnológicas. Toda esta información permitirá analizar las condiciones ambientales durante el depósito e identificar la evolución a lo largo del tiempo.

Concretamente, se pretende reconstruir la evolución de determinados parámetros ambientales (por ejemplo, oxigenación, disponibilidad de nutrientes, tasa de sedimentación) en el medio, a partir de los cambios observados en el registro icnológico. Para cumplir con este objetivo, el alumno desarrollará las siguientes actividades:

1. Revisión bibliográfica sobre el medio ecológico y de depósito correspondiente al sondeo, tratamiento de imagen aplicados a estudios icnológicos, y principales trazas fósiles y condiciones ambientales asociadas a esos medios.
2. Tratamiento de imágenes de los sondeos a estudiar, con especial atención al reconocimiento de trazas fósiles, cuantificación del grado de bioturbación y definición de las principales asociaciones de trazas.
3. Interpretaciones paleoambientales basadas en las asociaciones descritas y evolución de las mismas.
4. Redacción de la memoria, elaboración del póster y preparación de la exposición para la defensa ante el tribunal. La memoria se estructurará siguiendo el siguiente esquema básico, pudiendo contar con pequeñas modificaciones: Resumen, Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, Conclusiones y Referencias.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	20
Revisión bibliográfica	80
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	100
Elaboración de la memoria	60
Preparación de la defensa del TFG	40
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Manuel López Chicano

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica Externa

Cotutor/a: Jesús Galindo Zaldívar

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica Interna

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Alba Manjón Linares

Titulo previsto: Aplicación de la tomografía eléctrica al estudio del complejo kárstico subterráneo del Arroyo de la Rambla (PB-4, Jaén)

Gracias a los trabajos de exploración desarrollados durante casi 30 años, el Complejo kárstico del Arroyo de la Rambla (Peal de Becerro, Jaén) se ha convertido en una de las cavidades más importantes de Andalucía, con más de 8 km de galerías conocidas y topografiadas por los distintos equipos espeleológicos que han actuado en la zona. La importancia espeleológica, geomorfológica e hidrogeológica (existen galerías activas en la cavidad) así como su relación con el embalse de la Bolera, justifican el interés de los estudios geofísicos que apoyen, en la medida de lo posible, las exploraciones del complejo endokárstico. Las dificultades de avance de los espeleólogos en el avance de las exploraciones se van haciendo patentes, con tramos inundados difíciles de superar y necesidad de permanecer varios días dentro de la cavidad para la continuación de los trabajos de topografía. Se plantea, por tanto, en este estudio la realización de una campaña de tomografía eléctrica con dos perfiles transversales a la cavidad de unos 400 m cada uno, con el objetivo de chequear la bondad del método para la detección de la cavidad en un sector conocido, de poca profundidad, y dilucidar las posibilidades de continuación de la misma aguas arriba de la "punta de exploración".

La estudiante proponente del trabajo deberá llevar a cabo: la recopilación y revisión bibliográfica sobre trabajos previos del área o relacionados con la temática tratada (materiales kárstico-carbonatados y métodos de prospección geofísica eléctrica); campañas para la obtención de datos de resistividad en dos perfiles de tomografía eléctrica; nivelación de puntos de referencia con GPS diferencial; exploración parcial de la cavidad; observaciones litológicas y tectónicas de interés para la génesis de la cavidad; tratamiento e interpretación de toda la información obtenida sobre el terreno; redacción de la memoria.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10
Revisión bibliográfica	40
Trabajo en campo	30
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	120
Elaboración de la memoria	80
Preparación de la defensa del TFG	20
Otros	



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Aitor Cambeses Torres

Departamento y área de conocimiento: Dpto. de Mineralogía y Petrología. Área de Petrología y Geoquímica

Cotutor/a: Jose Francisco Molina Palma

Departamento y área de conocimiento: Dpto. de Mineralogía y Petrología. Área de Petrología y Geoquímica

Titulo previsto: Caracterización petrológica y composicional de los granitos alcalinos Variscos del plutón de Burguillos del Cerro, Zona de Ossa-Morena (SO de Iberia).

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El TFG que se propone consiste en un trabajo práctico utilizando material ya disponible por los tutores. Para ello el estudiante estudiará la geología de la región (basándose en referencias bibliográficas seleccionadas), realizará un estudio detallado de las relaciones texturales para la caracterización petrológica de los granitos estudiados. Este estudio se completará con análisis de roca total para su posterior integración y propuesta de un modelo petrogenético

Las actividades concretas a realizar son:

- 1) Estudio petrográfico de láminas delgadas de rocas representativas.
- 2) Caracterización mineralógica y textural de las asociaciones minerales presentes en las muestras.
- 3) Análisis composicional de roca total.
- 4) Implicaciones petrogenéticas.

Desglose por actividades orientativo:

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	50 h
Revisión bibliográfica	20 h
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	120 h
Elaboración de la memoria	80 h
Preparación de la defensa del TFG	30 h
Otros	50 h

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Ana Crespo Blanc

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica – Geodinámica interna

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: Construcción de una “sismo-box: do it yourself” y desarrollo de guía(s) didáctica(s) alrededor de la misma

Varios experimentos destinados a adentrarse en la comprensión de terremotos, riesgos sísmicos y su prevención han sido ideados, pero ninguno de ellos tan completos y sencillos de construir como los que describe Tilquin et al. (2016). Su “sismo-box” es una caja con un kit de experimentos que permite entender la física de los terremotos así como los efectos de un seísmo en función del tipo de construcciones o edificios y el terreno sobre el que éstos se asientan, todo ello a través de la experimentación. Los experimentos propuestos en la “sismo-box” han sido desarrollados inicialmente para profesores de ciencias, pero son adaptables a muchos niveles, desde los primeros cursos de las carreras a actividades de divulgación para el público en general.

Los objetivos de este TFG son:

- 1) construir la “sismo-box” de Tilquin et al. (2016), siguiendo el manual de instrucción de estos autores
 - 2) ampliar los experimentos de la “sismo-box”, buscando otros recursos experimentales sobre la temática de los terremotos de fácil construcción.
 - 3) preparar una(s) guía(s) con ilustraciones de casos naturales para explicar los experimentos; el nivel de complejidad de la(s) guía(s), será variable, de primer curso de Grados de Facultad de Ciencias (Geología, Ciencias ambientales, Ingeniería,...) a divulgación para público en general.
- Se requiere un(a) estudiante con habilidades de bricolaje.

Tilquin et al. (2017) How to use and build the “SISMO BOX: do it yourself” and how to discover hazard and seismic risk (2016). GIFT program – European Geosciences Union. http://www.sismobox.com/index.htm#shake_table

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	2
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	4
Trabajo de gabinete	3
Elaboración de la memoria	2
Preparación de la defensa del TFG	1
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: José Miguel Azañón Hernández

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica y Geodinámica Externa

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Iván Pérez Cobos

Título previsto:

Análisis de las deformaciones del Peñón del Cuervo: factores condicionantes y desencadenantes

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.

Comente brevemente las actividades a desarrollar.

En el trabajo se analizarán una serie de deformaciones superficiales y profundas ocurridas, entre los años 1990 y 2000, en el Peñón del Cuervo, localizado en la Ronda E de Málaga. Se tendrán en consideración los datos recabados en diferentes trabajos de investigación realizados por INTECSA, CEDEX y UGR. El objetivo es determinar la causa de las deformaciones así como los potenciales factores que contribuyeron a las mismas. También se realizará un modelo geomecánico con la información disponible.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10
Revisión bibliográfica	60
Trabajo en campo	30
Trabajo en laboratorio	0
Trabajo de gabinete	130
Elaboración de la memoria	50
Preparación de la defensa del TFG	10
Otros	10

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Granada, a 13 de Mayo del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Alberto Pérez López

Departamento y área de conocimiento: Dpto. Estratigrafía y Paleontología (Estratigrafía)

Cotutor/a: -

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: -

Titulo previsto: Estudio geológico de un sector del subbético entre Montillana y Campillo de Arenas (Granada)

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El trabajo que se propone es un estudio de geología de un sector entre Montillana y Campillo de Arenas (Granada), que ayude a desarrollar las competencias del alumno/a adquiridas en los estudios del Grado. Este sector se puede modificar, o trasladar a otra zona, de acuerdo a los intereses del estudiante y a sus posibilidades para desplazarse al campo.

Se trata de un trabajo con una parte importante de campo que comprende cartografía de un sector aproximadamente de unos 6 km², un reconocimiento de las unidades litológicas y levantamiento de la sucesión estratigráfica. El objetivo último será la interpretación geológica de la zona y la evolución de la cuenca donde se depositaron los materiales que afloran en todo el sector. Se abordarán diversos aspectos para interpretar la geología de la zona de estudio: estratigrafía, sedimentología, evolución de la cuenca, geología estructural. También se podrán abordar algunos aspectos paleontológicos y de mineralogía para la interpretación de los medios sedimentarios.

En este trabajo es importante la metodología empleada y el desarrollo de las fases que se lleven a cabo para conseguir los objetivos:

- Este estudio comprende una parte bibliográfica donde se recogerán datos de los trabajos previos que aborden diversos aspectos de la zona de estudio. Al mismo tiempo, se preparará la campaña de campo con mapas y fotografías aéreas para elaborar la cartografía, estudiar las unidades litológicas, recoger muestras, etc.
- En una segunda parte se hará el trabajo de campo en diversas fases para reconocer las distintas unidades litológicas, levantar las sucesiones estratigráficas, recoger muestras y hacer una cartografía geológica (1:10000; 1:25000).
- Después se llevará a cabo un trabajo de laboratorio con las muestras recogidas en el campo, sobre todo haciendo levigados, estudio de láminas delgadas y análisis mineralógicos con difracción de rayos X.

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

- Con todos los datos y toda la información recogida en la bibliografía, se elaborará una memoria del trabajo con mapas, figuras (cortes y columnas), fotografías. Se desarrollará una discusión y una interpretación de los resultados con sus conclusiones.
- Por último, se editará la memoria del trabajo y se preparará la defensa del mismo.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10
Revisión bibliográfica	25
Trabajo en campo	80
Trabajo en laboratorio	50
Trabajo de gabinete	50
Elaboración de la memoria	65
Preparación de la defensa del TFG	20
Otros	

Granada, 13 de mayo del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Jesús Reolid Pérez

Departamento y área de conocimiento: Departamento de Estratigrafía y Paleontología

Cotutor/a: Angélica Torices Hernández

Departamento y área de conocimiento: Cátedra de Paleontología, Universidad de la Rioja

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: Javier Rubio Nieto

Título previsto: Análisis paleoambiental y paleoichnológico de la sección Las Peñas Amarillas (Cretácico, Enciso, La Rioja).

El trabajo a realizar por el estudiante Javier Rubio Nieto consistirá en el estudio detallado de la sección de Las Peñas Amarillas (Enciso, La Rioja). El trabajo de campo estará limitado a la posibilidad de desplazamiento entre provincias/CCAA debido a las restricciones de movilidad.

1.- En caso de que sea posible: estudio de campo de los rastros de pisadas del yacimiento Las peñas Amarillas.

2.- Levantamiento de una columna estratigráfica detallada centrada en las texturas de los carbonatos de la sección estudiada.

3.- Toma de fotografías de alta resolución para la posterior reconstrucción de los rastros.

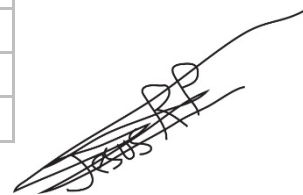
De no poder realizarse el trabajo de campo, el TFG consistirá en el estudio de las láminas delgadas disponibles de la sección de estudio (actualmente a cargo del tutor) y de los rastros de pisadas a partir de los datos disponibles suministrados por sus tutores.

El trabajo del alumno será complementado con trabajo de gabinete en el que se tratarán estadísticamente los resultados obtenidos durante el análisis de los distintos factores morfométricos de las huellas y finalmente se completará con la búsqueda de bibliografía que ayude a contextualizar el significado de los resultados obtenidos.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	1
Revisión bibliográfica	1
Trabajo en campo	2
Trabajo en laboratorio	2
Trabajo de gabinete	3
Elaboración de la memoria	2
Preparación de la defensa del TFG	1
Otros	



Granada, 14 de mayo del 2021



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Agustín Martín Algarra
Departamento y área de conocimiento: Estratigrafía y Paleontología

Cotutor/a: Antonio Checa González
Departamento y área de conocimiento: Estratigrafía y Paleontología

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:
Sky Vías Varela

Titulo previsto: Estudio estratigráfico-paleontológico de un sector de la Serranía de Ronda entre Montecorto y El Gastor.

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El estudio consistirá en un trabajo de campo centrado en un sector de la Serranía de Ronda comprendido entre las localidades de Montecorto y El Gastor y en un estudio paleontológico-bioestratigráfico sucesivo, que el estudiante realizará a partir de una colección de fósiles (principalmente ammonites) del Jurásico Medio? y Superior) y de láminas delgadas procedente de varios afloramientos de calizas pelágicas condensadas existentes en la zona, que fue recolectada y parcialmente procesada anteriormente por los tutores. Con el trabajo de campo, que será obligatoriamente breve (una semana como máximo), el estudiante procederá al reconocimiento general de los materiales meso-cenozoicos presentes en la zona, a su representación en cartografía y cortes geológicos y al reconocimiento de los rasgos generales de su estratigrafía y estructura, para que pueda contextualizar adecuadamente, en su marco estratigráfico-sedimentológico) el estudio paleontológico del material disponible, que es muy abundante y que está muy bien preservado. El estudiante procederá a su limpieza, restauración, organización y catalogación sistemática, a la clasificación taxonómica de los ammonites y a su datación orientada a la correlación bioestratigráfica de los afloramientos de los que proceden dichos materiales. Finalmente, a partir del estudio de las litofacies, microfacies y correlación a partir del contenido fósil, el estudiante procederá a la interpretación paleoambiental y la reconstrucción paleogeográfica de la zona estudiada.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	5h
Revisión bibliográfica	50h
Trabajo en campo	50h
Trabajo en laboratorio	100h
Trabajo de gabinete	60
Elaboración de la memoria	30h
Preparación de la defensa del TFG	5h
Otros	

Granada, 14 de mayo de 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: JOSÉ BENAVENTE HERRERA

Departamento y área de conocimiento: GEODINÁMICA (GEODINÁMICA EXTERNA)

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: Identificación de patrones hidroquímicos globales de aguas subterráneas a partir de los datos aportados por etiquetas de aguas envasadas

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

(Requisito: haber aprobado la asignatura “Hidroquímica y contaminación de aguas subterráneas”)

Recopilar datos de etiquetas de aguas envasadas (las suministrará el tutor) de manera que sean susceptibles de ser analizados mediante tratamientos estadísticos y métodos gráficos (diagramas) así como técnicas específicas hidrogeoquímicas (índices, relaciones, especiación, etc.).

Estudiar los resultados en función de la información que se pueda obtener sobre litología y clima de los casos considerados.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10 %
Revisión bibliográfica	10 %
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	50 %
Elaboración de la memoria	25 %
Preparación de la defensa del TFG	5 %
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: JOSÉ BENAVENTE HERRERA

Departamento y área de conocimiento: GEODINÁMICA (GEODINÁMICA EXTERNA)

Cotutor/a: CARMEN ALMÉCIJA RUIZ

Departamento y área de conocimiento: GEODINÁMICA (GEODINÁMICA EXTERNA)

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: Estudio hidrogeológico del borde este de la Vega de Granada a partir de las observaciones en los sondeos de la Facultad de Ciencias y su entorno

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

(Requisito: haber aprobado la asignatura “Hidrogeología”. Se considera recomendable haber cursado “Hidroquímica y contaminación de aguas subterráneas”)

Recopilar datos hidrodinámicos e hidroquímicos en los sondeos de la facultad y en sectores adyacentes. Tomar datos de este tipo al comienzo del estudio, diseñar y realizar algún ensayo hidráulico que aproveche las características específicas del enclave experimental disponible.

Analizar los resultados obtenidos tanto en el contexto del propio enclave estudiado como en el de su ubicación en un borde del acuífero aluvial de la Vega de Granada,

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	25 %
Revisión bibliográfica	10 %
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	35 %
Elaboración de la memoria	25 %
Preparación de la defensa del TFG	5 %
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Lourdes González Castillo

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica, Geodinámica Interna.

Cotutor/a: Jesús Galindo Zaldivar

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica, Geodinámica Interna.

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

María del Carmen Robles Maldonado

Titulo previsto:

Combinación de métodos geofísicos para la caracterización de sistemas de fallas normales.

La zona central de la Cordillera Bética está afectada por un sistema de fallas normales que acomoda la deformación tectónica reciente. Estas fallas tienen asociada una notable peligrosidad sísmica. El estudio geológico de campo permite reconocer estas estructuras localmente, aunque en muchos casos las condiciones de afloramiento impiden reconocer su continuidad. Este TFG tiene como objetivo la obtención de datos geofísicos a lo largo de perfiles perpendiculares a fallas reconocidas en superficie para avanzar en su identificación en zonas cubiertas. Se utilizará preferentemente tomografía eléctrica (resistividad y polarización inducida) y de modo complementario otras técnicas (gravimetría, magnetometría). Las áreas de estudio seleccionadas se localizan en la cuenca de Padul-Dúrcal y en Colomera, y permitirán comparar los resultados en diferentes contextos geológicos.

El trabajo a desarrollar consiste en: revisión bibliográfica de trabajos geológicos de la zona de estudio, métodos de tomografía eléctrica y otros métodos geofísicos; campaña de obtención de perfiles de tomografía eléctrica y complementariamente de gravimetría y magnetometría; posicionamiento de perfiles mediante gps diferencial; observaciones geológicas detalladas de la zona de falla; tratamiento de datos geofísicos; integración de datos geofísicos y geológicos; redacción de la memoria.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10
Revisión bibliográfica	40
Trabajo en campo	30
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	120
Elaboración de la memoria	80
Preparación de la defensa del TFG	20
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Lourdes González Castillo

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica, Geodinámica Interna.

Cotutor/a: Jesús Galindo Zaldivar

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica, Geodinámica Interna.

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Azahara María Juárez García

Titulo previsto:

Estructura del borde meridional del domo de Colomera a partir de observaciones geológicas y tomografía eléctrica.

El domo de Colomera está localizado en la Zona Externa de las Cordilleras Béticas. La serie Jurásica está deformada por pliegues de orientación ENE-OSO. Además, las observaciones geológicas de superficie muestran que su borde meridional está afectado por una falla inversa que pone en contacto las calizas con sílex del Lías inferior y medio con los materiales cretácicos.

En este trabajo se realizarán tomografías eléctricas para determinar la estructura en profundidad del borde meridional de la antiforma de Colomera lo que permitirá estimar el buzamiento de las fallas inversas, características del salto y las deformaciones asociadas. Además, los datos geoelectrónicos obtenidos se completarán con observaciones detalladas en superficie.

El trabajo a desarrollar consiste en: revisión bibliográfica de trabajos geológicos de la zona de estudio y de métodos de tomografía eléctrica; campaña de obtención de datos de tomografía eléctrica a lo largo de perfiles perpendiculares a la falla; posicionamiento de perfiles mediante gps diferencial; observaciones geológicas detalladas de la zona de falla; tratamiento de datos de tomografía eléctrica; integración de datos de tomografía eléctrica y geológicos; redacción de la memoria.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	10
Revisión bibliográfica	40
Trabajo en campo	30
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	120
Elaboración de la memoria	80
Preparación de la defensa del TFG	20
Otros	



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Encarnación Ruiz Agudo

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología, Cristalografía y Mineralogía

Cotutor/a: Carlos Rodríguez Navarro

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología, Cristalografía y Mineralogía

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: Carlos Espinosa

Título previsto: Estudio experimental de la coprecipitación de elementos traza y minoritarios con barita

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.

Las reacciones de co-precipitación son ubicuas en la naturaleza y han sido explotadas como método simple, barato y eficaz para la eliminación de una variedad de radionucleidos, metales y metaloides de aguas, suelos y sedimentos contaminados. En particular, la barita (BaSO_4) es un mineral huésped ideal para la eliminación de contaminantes mediante co-precipitación debido a su baja solubilidad y a su capacidad para formar soluciones sólidas con una variedad de cationes y aniones. Además, la alta densidad de la barita también es ventajosa para la rápida sedimentación de las partículas sólidas. Este TFG propone el estudio experimental de la co-precipitación de iones como el arseniato y seleniato con barita. Para ello, se utilizarán técnicas de caracterización mineral como XRD, FTIR, SEM y Raman y de análisis de soluciones, fundamentalmente ICP-OES.

Desglose por actividades orientativo:

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	50
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	125
Trabajo de gabinete	
Elaboración de la memoria	75
Preparación de la defensa del TFG	50
Otros	

Granada, 17 de mayo de 2021



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Patricia Ruano Roca

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica (Geodinámica interna)

Cotutor/a: Jorge Pedro Galve

Departamento y área de conocimiento: Geodinámica (Geodinámica externa)

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: Enrique Caminero Cámara

Titulo previsto: Prospección geofísica en una zona con anomalías del relieve

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.

Comente brevemente las actividades a desarrollar.

Las anomalías del relieve pueden ser debidas a diversas causas. En algunos casos estas causas no pueden ser determinadas por estudios geomorfológicos o geológicos de superficie, por lo que el uso de técnicas de prospección geofísica como la tomografía eléctrica o la gravimetría pueden ser de gran ayuda para su caracterización.

El estudiante tendrá que realizar una revisión bibliográfica de la zona asignada. Una vez estudiada la zona se determinara que técnica geofísica de las disponibles es la más adecuada para abordar la problemática propuesta y se realizará una campaña geofísica y geológica de campo.

Una vez adquiridos los datos el estudiante los procesará e interpretará.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	1
Revisión bibliográfica	2
Trabajo en campo	1
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	4
Elaboración de la memoria	3
Preparación de la defensa del TFG	1
Otros	

Granada, 17 de mayo

del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Alejandro Rodríguez Navarro
Departamento y área de conocimiento: Dpto. Mineralogía y Petrología (Área de Cristalografía y Mineralogía)

Cotutor/a:
Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: Análisis cuantitativo de minerales mediante difracción de rayos X (método Rietveld)

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El método de Rietveld se basa en el ajuste del perfil de difracción de rayos X de polvo a partir de un modelo matemático de los picos, que contiene parámetros instrumentales y cristalográficos de la estructura de cada una de las fases minerales presentes en la muestra. Este método analítico se usa ampliamente en la industria (química, farmacéutica, metalúrgica, minera, ...) para el análisis de materias primas y productos elaborados.

Objetivos del trabajo propuesto:

Familiarizar al alumno con los métodos de análisis de minerales o sustancias inorgánicas y las técnicas de caracterización de difracción de rayos X en polvo. Familiarizar al alumno con métodos de análisis de datos de difracción mediante el método de Rietveld y de análisis estadístico de datos.

Trabajos a realizar por el alumno/a:

Búsqueda bibliográfica. Caracterización de muestras minerales mediante espectroscopía de infrarrojos, termogravimetría y difracción de rayos X en polvo.

Aprendizaje y manejo de software especializado de análisis de datos de difracción con el método Rietveld.

Validación de resultados mediante métodos estadísticos usando software estadístico.

Discusión de resultados, escritura y defensa del trabajo de fin de Grado

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	20 h
Trabajo en campo	0 h
Trabajo en laboratorio	180 h
Trabajo de gabinete	30 h
Elaboración de la memoria	40 h
Preparación de la defensa del TFG	20 h
Otros	10 h

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Antonio Jabaloy Sánchez

Departamento / Área de conocimiento: Dpt. Geodinámica / Geodinámica Interna

Cotutor/a: Jorge Pedro Galve Arnedo

Departamento y área de conocimiento: Dpt. Geodinámica / Geodinámica Externa

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

ORTIZ GERVILLA, ANDREA

Título previsto:

Estudio de la Geología Estructural y Geomorfología del sector entre Aguas Blancas y Beas de Granada.

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.

Comente brevemente las actividades a desarrollar.

Los objetivos de este trabajo son realizar un estudio de la Geología Estructural y la Geomorfología del sector entre Aguas Blancas y Beas de Granada.

El trabajo a realizar por el estudiante incluye:

- Elaboración de un mapa estructural con medidas de campo de la estratificación, pliegues, fallas, ...
- Análisis de la fracturación mediante toma de datos estructurales en campo
- Elaboración de un mapa geomorfológico del sector estudiado.
- Análisis de la evolución del relieve de la zona.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	-
Revisión bibliográfica	50
Trabajo en campo	60
Trabajo en laboratorio	20
Trabajo de gabinete	50
Elaboración de la memoria	100
Preparación de la defensa del TFG	20
Otros	-



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Juan Manuel Fernández Soler
Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología (área Petrología y Geoquímica)
Cotutor/a:
Departamento y área de conocimiento:
En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Titulo previsto: Estudio petrológico-geoquímico de afloramientos de rocas volcánicas ácidas neógenas en el SE peninsular (Almería-Murcia)
Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante. Comente brevemente las actividades a desarrollar. Objetivos: Descripción de campo, muestreo y estudio petrológico de las rocas volcánicas ácidas neógenas. Tipos de rocas y litofacies presentes. Relación con otras zonas volcánicas de áreas próximas. Varias zonas elegibles (Cuenca de Vera, Cartagena-La Unión...) Actividades: - Recopilación de información bibliográfica, datos petrológicos y geocronológicos preexistentes. - Campo de campo: muestreo y elaboración de esquema cartográfico. Relación con rocas sedimentarias asociadas (3-4 días). - Estudio petrográfico de los materiales, selección de muestras. Estudio composicional mineralógico, (sobre todo explotación de datos preexistentes de composiciones minerales). - Molienda y Preparación de muestras seleccionadas para su análisis (XRF, ICPMS) (análisis nuevos, más explotación de datos preexistentes no publicados) - Discusión final de resultados, propuesta de interpretación petrogenética, y relación de estas rocas con otras litologías a priori semejantes en el marco del magmatismo neógeno del SE peninsular

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	40
Trabajo en campo	100
Trabajo en laboratorio	30
Trabajo de gabinete	60
Elaboración de la memoria	50
Preparación de la defensa del TFG	20
Otros	40

Granada, 18 de mayo del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: María Luisa Calvache Quesada

Departamento y área de conocimiento: Departamento de Geodinámica, Geodinámica Externa

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: Andrea Pedregosa García

Título previsto: **INFLUENCIA DE LA DINÁMICA DE LOS DESGÜES DE LA PRESA DE RULES EN LA RECARGA DEL ACUÍFERO MOTRIL-SALOBREÑA**

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.

Comente brevemente las actividades a desarrollar.

Una de las recargas más importantes del acuífero Motril-Salobreña la constituye la infiltración que se produce desde el río Guadalfeo. Esta recarga se está viendo afectada por la construcción de la presa de Rules que ha interceptado el caudal del río Guadalfeo impidiendo que circule aguas abajo. Sin embargo, se realizan desagües periódicos para dejar una circulación de agua por el río Guadalfeo hasta el azud de Vélez, donde se deriva el agua hacia las zonas de regadío mediante una red de acequias. La dinámica de estos desagües puede afectar a que se produzca una mayor o menor recarga del acuífero.

El objetivo de este TFG es doble. Por un lado, la estudiante estudiará cómo afecta los regímenes de los desagües desde la presa en la mayor o menor infiltración que se produce en el acuífero Motril-Salobreña; y, por otro, la estudiante se familiarizará con las técnicas de trabajo de campo que se utilizan normalmente en hidrogeología.

La estudiante realizará trabajo de campo, donde empleará diferentes equipos para la obtención de información hidrogeológica, tratamiento de los datos obtenidos con programas informáticos e interpretación de los resultados.

En concreto, estas son las tareas que se proponen para que sean desarrolladas por la estudiante:

1. Recopilación bibliográfica de trabajos existentes en la zona de estudio
2. Recopilación de los datos de desagüe de la presa de Rules de la Agencia del Medio Ambiente y del Agua de la Junta de Andalucía
3. Inventario de puntos de agua, aguas abajo de la presa de Rules
4. Instalación de sensores de presión en los pozos seleccionados para registrar el nivel piezométrico
5. Medida del caudal que circula por el río Guadalfeo
6. Tratamiento de datos e interpretación de resultados
7. Elaboración de la memoria

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	20
Revisión bibliográfica	20
Trabajo en campo	70
Trabajo en laboratorio	5
Trabajo de gabinete	100
Elaboración de la memoria	60
Preparación de la defensa del TFG	20
Otros	5

Granada, 18 de mayo del 2021



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Jose Francisco Molina Palma

Departamento y área de conocimiento: Dpto. de Mineralogía y Petrología. Área de Petrología y Geoquímica

Cotutor/a: Concepción Lázaro Calisalvo

Departamento y área de conocimiento: Dpto. de Mineralogía y Petrología. Área de Petrología y Geoquímica

Titulo previsto: Estudio petrológico de las rocas ígneas máficas de Sierra de Gredos.

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El TFG que se propone consiste en un trabajo práctico utilizando material ya disponible por los tutores. Para ello el estudiante estudiará la geología de la región basándose en referencias bibliográficas seleccionadas así como en las observaciones de campo realizadas por él mismo en el campamento de petrología de la asignatura Trabajo de Campo II. Seleccionara muestras para su posterior estudio petrológico mediante microscopía óptica.

Las actividades concretas a realizar son:

- 1) Estudio de las relaciones de campo de las rocas ígneas máficas vistas en la Sierra de Gredos.
- 2) Estudio petrográfico basado en la caracterización mineralógica y textural de las asociaciones minerales presentes en las láminas delgadas de rocas representativas
- 3) Implicaciones petrogenéticas.

Desglose por actividades orientativo:

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	50 h
Revisión bibliográfica	20 h
Trabajo en campo	20 h
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	100 h
Elaboración de la memoria	80 h
Preparación de la defensa del TFG	30 h
Otros	50 h

Granada, 19 de mayo de 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: José María González Jiménez

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología (Cristalografía y Mineralogía)

Cotutor/a: Claudio Marchesi

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología (Cristalografía y Mineralogía)

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Titulo previsto:

Geoquímica y mineralogía de rocas de la suite lamprofídica del sur de la península Ibérica

Las rocas que componen la suite lamprofídica (lamprófidos, lamproitas y kimberlitas) son rocas magmáticas de origen predominantemente mantélico que suelen ser emplazadas en diferentes niveles de la corteza. Normalmente el emplazamiento de estas rocas es lo suficientemente rápido y explosivo que ocasiones permite la preservación de minerales del manto. En este Trabajo de Fin de Grado se propone realizar un estudio comparativo preliminar de un grupo representativo de estos enclaves de la península Ibérica con el objeto de identificar la posible existencia de óxidos y sulfuros de origen mantélico. Para ello el estudiante realizará las diferentes actividades:

- (1) Preparación de muestras para la elaboración de láminas delgado-pulidas
- (2) Estudio petrográfico mediante microscopia de luz transmitida y reflejada de las diferentes asociaciones minerales que conforman a las paragénesis magmáticas y metamórficas.
- (3) Caracterización mediante técnicas analíticas de microanálisis mineral (FESEM, EMPA,) las texturas y composiciones de los minerales primarios y metamórficos (silicatos, óxidos, sulfuros de metales base).
- (4) Síntesis y discusión de los datos.
- (5) Redacción de la memoria de Trabajo de Fin de Grado

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	50
Revisión bibliográfica	10
Trabajo en campo	35
Trabajo en laboratorio	85
Trabajo de gabinete	10
Elaboración de la memoria	100
Preparación de la defensa del TFG	10
Otros	



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Granada, 20 de Mayo del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: José María González Jiménez

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología (Cristalografía y Mineralogía)

Cotutor/a: Fernando Gervilla Linares

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología (Cristalografía y Mineralogía)

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto:

Geoquímica y mineralogía del dique de rocas básicas hotel Las Truchas, Provincia de Cádiz

La presencia de rocas ígneas básicas encajadas en rocas sedimentarias con edades que varían desde el Triásico al Jurásico en la zona occidental de las Cordilleras Béticas se conoce desde hace tiempo en la literatura geológica. Los trabajos geológicos más modernos focalizados en estos afloramientos se remontan a inicio de los años 90 del pasado siglo XX y muy poco se ha avanzado en el conocimiento de éstas desde entonces. Con el avance de nuevas herramientas petrológicas y geoquímicas hay un interés renovado por conocer la petrogénesis de este tipo de rocas cuyo origen puede estar relacionado con procesos de transferencia geoquímica de elementos en ambientes distensivos.

En este Trabajo de Fin de Grado se propone realizar un estudio comparativo preliminar de un grupo representativo de estos cuerpos de rocas básicas que afloran en la provincia de Cádiz con una metodología de trabajo que seguirá el siguiente orden: (1) localización de los cuerpos; (2) cartografía geológica; (3) estudio y muestreo de estas rocas; (3) análisis geoquímicos de elementos mayores y trazas en muestras de roca total; (4) estudio petrográfico mediante microscopía de luz transmitida y reflejada de las diferentes asociaciones minerales (silicatos, óxidos, sulfuros de metales base) que conforman a las paragénesis magmáticas y metamórficas; (5) caracterización de la composición química mineral con ayuda del microscopio electrónico de barrido y microsonda de electrones; (6) tratamiento y análisis de los resultados, llegando a conclusiones metalogenéticas; (7) redacción de la memoria de Trabajo de Fin de Grado. Los resultados se compararán con datos publicados en la literatura y se analizará el su significado petrogenético y geodinámico.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	50
Revisión bibliográfica	10
Trabajo en campo	35
Trabajo en laboratorio	85
Trabajo de gabinete	10
Elaboración de la memoria	100
Preparación de la defensa del TFG	10
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología



Granada, 21 de Mayo del 2021



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Fernando Gervilla Linares

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología (Cristalografía y Mineralogía)

Cotutor/a: José María González Jiménez

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología (Cristalografía y Mineralogía)

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto:

Geoquímica y mineralogía de cuerpos ultramáficos de los Rhodopes Centrales, Bulgaria

En los Rhodopes Centrales, Sur de Bulgaria, existen numerosos cuerpos de rocas ultramáficas que han experimentado metamorfismo en facies de eclogitas con retrogradación final a facies de las anfibolitas y los esquistos verdes. Tradicionalmente el protolito de estas rocas se ha interpretado como porciones de manto superior oceánico (i.e., ofiolítico). Sin embargo, los diferentes eventos de serpentinización no están muy bien definidos. En este Trabajo de Fin de Grado se propone desarrollar un estudio preliminar muestra la presencia de diferentes minerales silicatados y metálicos metales base en los diferentes tipos de serpentinitas que se reconocen en el Macizo Ultramáfico de Dobromirski, entre los que se incluyen minerales de la serpentinita, sulfuros, arseniuros, sulfoarseniuros y aleaciones. En este trabajo se pretende desarrollar un estudio detallado de dichos minerales, y establecer su posible relación con los procesos metamórficos que han afectado a las rocas ultramáficas. Para ello se plantean las siguientes actividades:

- (1) Preparación de muestras para la elaboración de láminas delgado-pulidas
- (2) Estudio petrográfico mediante microscopía de luz transmitida y reflejada de las diferentes asociaciones minerales que conforman a las paragénesis magmáticas y metamórficas.
- (3) Caracterización mediante técnicas analíticas de microanálisis mineral (RAMAN, FESEM, EMPA,) las texturas y composiciones de los minerales primarios y metamórficos (silicatos, óxidos, sulfuros, arseniuros, y aleaciones).
- (4) Síntesis y discusión de los datos.
- (5) Redacción de la memoria de Trabajo de Fin de Grado

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	85
Revisión bibliográfica	10
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	85
Trabajo de gabinete	10
Elaboración de la memoria	100
Preparación de la defensa del TFG	10
Otros	

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a small mark at the bottom.

Granada, 20 de Mayo del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Domingo Aerden

Departamento y área de conocimiento: Depto. De Geodinámica, Geodinámica Interna

Cotutor/a:

Título previsto:

Análisis microestructural por tomografía de rayos-X de rocas metamórficas del Complejo Nevado-Filabride

El estudiante realizará una cartografía estructural detallada dentro de un área pequeña (aproximadamente 300x300m) del complejo Nevado-Filabride en 3-4 días. Allí medirá una gran número de orientaciones de foliaciones, lineaciones y pliegues y estudiará sus relaciones de superposición. Como parte de este trabajo de campo tomará 2 muestras orientadas de micaesquistos con granates para ser estudiadas en lamina delgada y por tomografía de rayos-X. El conjunto de datos de campo y de laboratorio será comparado con datos similares del tutor de otras localidades del complejo Nevado-Filabride, e interpretados en el marco de la evolución tectónica de la Cordillera Bética.

A través de este TFG, el estudiante aprenderá a medir, estudiar e interrelacionar estructuras de deformación de muy distintas escalas y a manejar 2 programas: 'Stereonet' para la representación de datos estructurales, y ImageJ para el de análisis de imágenes digitales 2D y 3D.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	20
Trabajo en campo	40
Trabajo en laboratorio	40
Trabajo de gabinete	80
Elaboración de la memoria	80
Preparación de la defensa del TFG	40
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología



Granada, 28 de Mayo del 2020

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Aitor Cambeses Torres

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología. Área de Petrología y Geoquímica

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: Estabilidad del circón en líquidos basálticos: Un estudio teórico-experimental de alta temperatura

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El Trabajo de Fin de Grado consistirá en la revisión bibliográfica combinado con trabajo de petrología experimental del circón en líquidos de composiciones basálticas. Para ello el estudiante revisará y realizará un compendio de los trabajos experimentales realizados hasta la fecha sobre esta temática (basándose en referencias bibliográficas seleccionadas). Esta primera parte del trabajo será la base para realizar experimentos en sistemas físico-químicos simples que permitan obtener resultados propios sobre la estabilidad del circón en líquidos silicatados máficos. El estudiante procesará los datos bibliográficos, procesando y analizando los datos disponibles en su conjunto, llevará a cabo una caracterización de cuales son los procesos que condicionan la estabilidad del circón, el cual dará pie a diseñar experimentos en sistemas simples cuyo posterior estudio petrográfico permitirá la comparación entre los estudios previos con los potenciales nuevos resultados con el objetivo de entender mejor la presencia o cristalización del circón en magmas basálticos. Finalmente, el estudiante interpretará los resultados obtenidos para redactar la memoria de Trabajo de Fin de Grado

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	45
Revisión bibliográfica	40
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	35
Trabajo de gabinete	70
Elaboración de la memoria	80
Preparación de la defensa del TFG	30
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Aitor Cambeses Torres

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología. Área de Petrología y Geoquímica

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: Estabilidad del circón en líquidos basálticos: Modelización numérica de los procesos de disolución y precipitación.

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

El TFG que se propone consiste en un trabajo de modelización numérica sobre la estabilidad del circón en líquidos basálticos. Este trabajo partirá del material disponible por él tutor acerca de esta temática.

El trabajo consistirá en la utilización de programas ya creados por el tutor en Visual Basic o Matlab evaluando distintas condiciones iniciales, variando la T, P y contenido en agua del líquido. Las variaciones composiciones del líquido basáltico serán evaluadas utilizando otros softwares termodinámicos, PERPLEX, e implementadas en los códigos anteriormente indicados. Los principales resultados esperables de este trabajo fin de grado ayudaran a entender dese un pino de vista teóricos como afectan los cambios físico-químicos en los magmas basálticos a la estabilidad del circón.

Las actividades concretas a realizar son:

- 1) Revisión bibliográfica y estudio de los procesos físicos que gobiernan la disolución del circón en líquidos silicatados.
- 2) Obtención mediante PERPLEX la evolución composicional de un líquido basáltico a distinta P-T y contenido en agua.
- 3) Estudio de la difusión y disolución del circón en un líquido basáltico considerando un modelo esférico tridimensional (utilizando los programas previamente desarrollados por el tutor).
- 4) Análisis de los resultados e integración en el entendimiento del circón en sistemas máficos.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	65
Revisión bibliográfica	40
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	85
Elaboración de la memoria	80
Preparación de la defensa del TFG	30
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutora: Jane H. Scarrow

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología, Petrología y Geoquímica

Cotutora: Katy J. Chamberlain

Departamento y área de conocimiento: School of Environmental Sciences, Universidad de Derby, Reino Unido (supervisión por vía telemática)

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: -

Título previsto: Estudio del magmatismo de la isla de Ascensión, Atlántico sur.

Estudio de casos: La isla de Ascensión, es una isla oceánica volcánica formada por una serie magmática alcalina de basaltos ricos en olivino, hawaiita, mugearita, benmoreita, traquita y riolita. El volcanismo es activo desde hace ~ 6–7 millones de años, con la parte subaérea, un 1% del volumen total, formada en el último millón de años. Los depósitos volcánicos son variables e incluyen coladas de lava, domos de lava y unidades y coladas de rocas piroclásticas. El estudio propuesto se centra en los únicos depósitos volcánicos de la isla que evidencian procesos de 'mingling' entre magmas máficos y félsicos (Fig. 1a) y la relación entre estas rocas y los enclaves plutónicos asociados (Fig. 1b). Las cuestiones principales a estudiar son: la duración del sistema magmático; y el papel de reciclaje de minerales entre diferente reservorios y distintos eventos magmáticos.

Las tareas a realizar por el estudiante son:

- Descripción petrográfica de las muestras de rocas volcánicas y plutónicas.
- Caracterización de la variación composicional de los elementos mayores y traza, roca total, de las muestras.
- Interpretación de los datos de elementos traza e isótopos de oxígeno de los circones tanto de las rocas volcánicas como de las plutónicas.
- Explicación del rango de edades U-Th-Pb de los circones.

El resultado esperado del estudio es:

- Un modelo petrogenético que relaciona los procesos de formación de las rocas volcánicas y las rocas plutónicas asociadas.

Todos las muestras y los datos necesarios para el estudio están ya disponible. Además de trabajar con estos datos, el estudiante tendrá la oportunidad de llevar acabo trabajo de laboratorio y aprender a separar circones de otras enclaves plutónicas relacionados con el estudio actual.



Fig. 1a. Afloramiento de las rocas volcánicas; **b.** Detalle de los enclaves plutónicos

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS.

Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	80
Revisión bibliográfica	40
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	50
Trabajo de gabinete	80
Elaboración de la memoria	35
Preparación de la defensa del TFG	15
Otros	

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Mario Chica Olmo Departamento y área de conocimiento: Dpto. de Geodinámica
Cotutor/a: Departamento y área de conocimiento:
En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: Eliezer Nsue Mbo Andeme

Titulo previsto: Análisis espacial de datos geoambientales mediante técnicas geoestadísticas
Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante. Comente brevemente las actividades a desarrollar. Se realizará un análisis estadístico a partir de datos geoquímicos de un área de interés minero en Guinea Ecuatorial.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	1
Revisión bibliográfica	3
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	
Trabajo de gabinete	4
Elaboración de la memoria	2.5
Preparación de la defensa del TFG	1.5
Otros	



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Ángel Puga Bernabéu

Departamento y área de conocimiento: Departamento y área de conocimiento: Estratigrafía y Paleontología (Estratigrafía)

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: **Marta Elisa Adamuz Aguilera**

Título previsto: Sedimentación marino profunda durante el Pleistoceno tardío-Holoceno en el margen continental de la Gran Barrera de Arrecifes, NE de Australia

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.

Durante el desarrollo del trabajo, la estudiante profundizará en el conocimiento de la sedimentación hemipelágica de carácter mixto carbonatado-siliciclástico y los procesos de transferencia de sedimento desde la plataforma al talud y cuenca. Para ello, se propone como zona de estudio un sector del margen continental del noroeste de Australia. La estudiante desarrollará su trabajo sobre datos y materiales procedentes de uno o varios testigos de pistón ya recogidos en la zona de estudio.

En primer lugar, procederá a la descripción de los testigos a partir de fotografías de alta resolución. En el trabajo propuesto llevará a cabo la caracterización general del sedimento (composición, componentes, texturas, tamaños de grano) con lupa binocular. Tendrá a su disposición análisis químicos de fluorescencia de rayos X de alta resolución. Además, utilizará datos de isótopos estables de oxígeno para construir un modelo de edad y poder llevar a cabo las interpretaciones dentro de un marco temporal. En la medida de lo posible, la estudiante comparará los resultados entre testigos de borde de plataforma, talud y llanura abisal para establecer posibles diferencias en los procesos de transporte.

Durante el trabajo de gabinete, la estudiante deberá generar una base de datos con los resultados obtenidos en los diferentes análisis y realizará gráficos que permitan la interpretación conjunta de los mismos. Para ello, la estudiante tendrá que familiarizarse con programas de tratamiento de datos, representación gráfica, así como de dibujo vectorial para poder ilustrar los resultados de forma adecuada.

Finalmente, la estudiante procederá a la interpretación de los resultados, y a la realización de la memoria correspondiente, adaptando su contenido y extensión a los criterios establecidos en las directrices complementarias de los Trabajos de Fin de Grado de los estudios de Grado en Geología de la Universidad de Granada.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	50
Trabajo en campo	-
Trabajo en laboratorio	90
Trabajo de gabinete	90
Elaboración de la memoria	60
Preparación de la defensa del TFG	10
Otros	

Granada, 16 de junio de 2020



ANEXO 3

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Ángel Puga Bernabéu

Departamento y área de conocimiento: Departamento y área de conocimiento: Estratigrafía y Paleontología (Estratigrafía)

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: **Sara Higuera Gutiérrez**

Título previsto: Procesos sedimentarios en ambientes de cañón submarino en un sector del margen continental de la Gran Barrera Arrecifal (NE Australia)

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.

Comente brevemente las actividades a desarrollar.

Durante el desarrollo del trabajo, la estudiante profundizará en el conocimiento de los sistemas de cañones submarinos y los procesos sedimentarios ligados a los mismos. Para ello, se elegirá uno o varios cañones submarinos situados en el margen continental de la Gran Barrera Arrecifal en el noreste de Australia.

La estudiante llevará a cabo, en primer lugar, el estudio geomorfológico de los cañones, caracterizando los principales parámetros morfométricos (anchura, profundidad, hipsometría, perfil longitudinal, etc.) mediante programas de SIG y modelos digitales del terreno. Posteriormente, realizará un estudio sedimentológico (caracterizando la composición, componentes, texturas, tamaños de grano) y geoquímico de varios testigos de sondeo recogidos a lo largo del eje del cañón seleccionado.

Una vez recogidos los datos, la estudiante llevará a cabo al análisis morfométrico e interpretación de los datos sedimentológicos y realizará un análisis comparativo con la información existente sobre otros cañones submarinos existentes en el margen. Finalmente, la alumna procederá a la realización de la memoria correspondiente, adaptando su contenido y extensión a los criterios establecidos en la normativa de los Trabajos de Fin de Grado de los estudios de Grado en Geología de la Universidad de Granada.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	35
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	130
Trabajo de gabinete	75
Elaboración de la memoria	50
Preparación de la defensa del TFG	10
Otros	

Granada, 16 de junio de 2020

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Ángel Puga Bernabéu Departamento y área de conocimiento: Estratigrafía y Paleontología (Estratigrafía)
Cotutor/a: Departamento y área de conocimiento:
En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: Natalia Puche Polo

Título previsto: Sedimentología de testigos marinos en la plataforma y talud de la costa granadina
Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante. Comente brevemente las actividades a desarrollar. Durante el desarrollo del trabajo, la estudiante profundizará en el conocimiento de la sedimentación marina en ambientes de plataforma y talud en un margen siliciclástico. Para ello, se propone como zona de estudio un sector del margen continental del Mar de Alborán frente a la costa granadina en el sur de España. La estudiante desarrollará su trabajo sobre datos y materiales procedentes de uno o varios testigos marinos ya recogidos en la zona de estudio. En primer lugar, procederá a la descripción visual de los testigos. En el trabajo propuesto, será fundamental el trabajo de laboratorio, que abarcará: 1) la caracterización general del sedimento (composición, componentes, texturas, tamaños de grano) con lupa binocular; 2) el estudio micropaleontológico para establecer las condiciones paleoambientales y, si fuera posible, realizar análisis de isótopos estables de oxígeno para establecer un modelo de edad, 3) análisis granulométrico, análisis de elementos mayores, carbonatos y carbono orgánico. Como complemento al trabajo de laboratorio, la estudiante llevará a cabo una caracterización geomorfológica de la zona de estudio utilizando un sistema de información geográfica y modelos digitales de elevación, y en función del tiempo disponible, interpretará algunos perfiles de subsuelo obtenidos con sonda paramétrica. Durante el trabajo de gabinete, la estudiante deberá generar una base de datos con los resultados obtenidos en los diferentes análisis y realizará gráficos que permitan la interpretación conjunta de los mismos. Para ello, la estudiante tendrá que familiarizarse con programas de tratamiento de datos, representación gráfica, así como de dibujo vectorial para poder ilustrar los resultados de forma adecuada. Finalmente, la estudiante procederá a la interpretación de los resultados, y a la realización de la memoria correspondiente, adaptando su contenido y extensión a los criterios establecidos en las directrices complementarias de los Trabajos de Fin de Grado de los estudios de Grado en Geología de la Universidad de Granada.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	40
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	160
Trabajo de gabinete	60
Elaboración de la memoria	30
Preparación de la defensa del TFG	10

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Otros	
-------	--

Granada, 21 de mayo de 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Ángel Puga Bernabéu

Departamento y área de conocimiento: Estratigrafía y Paleontología (Estratigrafía)

Cotutor/a: José Noel Pérez Asensio

Departamento y área de conocimiento: CEREGE

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Título previsto: Transferencia de sedimento en cañones submarinos a partir del estudio de foraminíferos

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.

Comente brevemente las actividades a desarrollar.

Requisito: cursar o haber cursado la asignatura de Micropaleontología. Empezar el TFG en septiembre o principios de octubre (debido al tiempo que requiere la obtención de datos por parte de laboratorios externos)

Durante el desarrollo del trabajo, el estudiante profundizará en el conocimiento de los procesos de transferencia de sedimento desde la plataforma al talud y cuenca en un margen siliciclástico. Para ello, se propone como zona de estudio un sector del margen continental del Mar de Alborán frente a la costa granadina en el sur de España. El estudiante desarrollará su trabajo sobre datos y materiales procedentes de uno o varios testigos marinos ya recogidos en la zona de estudio.

En primer lugar, procederá a la descripción y muestreo de los testigos. En el trabajo propuesto, será fundamental el trabajo de laboratorio, que abarcará fundamentalmente el estudio micropaleontológico de las muestras. El estudiante llevará a cabo: 1) la caracterización general del sedimento (composición, componentes, texturas, tamaños de grano) con lupa binocular; 2) el estudio micropaleontológico para establecer las condiciones paleoambientales y muestreo para datación por radiocarbono; 3) análisis granulométrico, análisis de elementos mayores, carbonatos y carbono orgánico, análisis por difracción de rayos X, etc.

Durante el trabajo de gabinete, la estudiante deberá generar una base de datos con los resultados obtenidos en los diferentes análisis y realizará gráficos que permitan la interpretación conjunta de los mismos. Para ello, el estudiante tendrá que familiarizarse con programas de tratamiento de datos, representación gráfica, así como de dibujo vectorial para poder ilustrar los resultados de forma adecuada.

Finalmente, el estudiante procederá a la interpretación de los resultados, y a la realización de la memoria correspondiente, adaptando su contenido y extensión a los criterios establecidos en las directrices complementarias de los Trabajos de Fin de Grado de los estudios de Grado en Geología de la Universidad de Granada.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	
Revisión bibliográfica	40
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	170

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Trabajo de gabinete	50
Elaboración de la memoria	30
Preparación de la defensa del TFG	10
Otros	

Granada, 21 de mayo de 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Manuel Sánchez Marañón

Departamento y área de conocimiento: Edafología y Química Agrícola

Cotutor/a: Alberto Molinero García

Departamento y área de conocimiento: Edafología y Química Agrícola

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia:

Claudia Cejudo López

Titulo previsto: Índices de meteorización química en facciones de tamaño de partícula de suelos de Sierra Nevada.

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

La formación del suelo se inicia con la alteración de las rocas, influenciada por los factores ambientales clima, relieve y organismos, así como por el tiempo de actuación de los mismos. El Trabajo de Fin de Grado que se propone tiene como objetivo estudiar suelos ligados a afloramientos rocosos, que se presumen suelos incipientes o protosuelos.

El área de estudio se ubica en las zonas de cumbre de Sierra Nevada, en concreto, en una catena altitudinal desde 1200 a 3100 m, siguiendo la Loma del Maitena entre los cursos altos de los ríos Genil y Maitena, donde abundan afloramientos rocosos de litología micaesquistos grafitosos, pertenecientes al manto del Veleta del complejo Nevado-Filábride.

En muestras de horizontes de suelos seleccionados se hará una separación de las fracciones de tamaño de partícula de la tierra fina. En estas fracciones se estudiará la química y la mineralogía, con especial atención a la intensidad de meteorización en las fracciones según índices químicos de alteración. Su resultado se comparará con los mismos índices en la tierra fina. Ello permitirá prestar especial atención al efecto de la materia orgánica del suelo en el cálculo de los índices. Estos trabajos se desarrollarán, en la medida de lo posible, tanto en los laboratorios e equipamiento del Departamento de Edafología y Química Agrícola, como en el Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada.

Los resultados de las determinaciones previas se someterán a diversos programas de tratamiento de datos, al objeto de darles un soporte estadístico. La interpretación de los resultados, sustentada en los principios y fundamentos de la ciencia del suelo, se orientará hacia la comprensión de la relación roca-suelo, particularizada en ambientes de baja agresividad meteórica, tales como la alta montaña mediterránea, poco favorables a la formación de suelo.

Los datos obtenidos en este trabajo experimental se discutirán tomando en consideración también aquellos aportados por la bibliografía, fundamentalmente artículos publicados en los últimos años.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	5%(15h)
Revisión bibliográfica	15%(45h)
Trabajo en campo	15%(45h)
Trabajo en laboratorio	15%(45h)

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Trabajo de gabinete	15%(45h)
Elaboración de la memoria	30%(90h)
Preparación de la defensa del TFG	5%(15h)
Otros	

Granada, 20 de Mayo del 2021

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Geología

Tutor/a: Giuseppe Cultrone

Departamento y área de conocimiento: Mineralogía y Petrología (Cristalografía y Mineralogía)

Cotutor/a:

Departamento y área de conocimiento:

En su caso, nombre del estudiante que propone el trabajo por iniciativa propia: David Castillo Martínez

Título previsto: Caracterización de las transformaciones mineralógicas y propiedades físicas de ladrillos con y sin aditivo y valoración del grado de eficiencia energética alcanzado

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante.
Comente brevemente las actividades a desarrollar.

Se elaborarán y caracterizarán ladrillos con y sin aditivo cocidos a 980 °C desde el punto de vista mineralógico y físico. Se llevarán a cabo ensayos de difracción de rayos X, microscopía óptica de polarización, ensayos hídricos, ultrasonidos y colorimetría. Finalmente se valorará el grado de aislamiento térmico y choque térmico de las piezas cocidas para estimar el grado de eficiencia energética alcanzado. Se evaluará la eficacia del aditivo en la calidad de los ladrillos para su uso en viviendas.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	2
Revisión bibliográfica	1
Trabajo en campo	1
Trabajo en laboratorio	3
Trabajo de gabinete	2
Elaboración de la memoria	2
Preparación de la defensa del TFG	1
Otros	0