

GRADO CAM

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Análisis Geográfico Regional	3	Antonio García García (agargar1@upo.es)	- Análisis de los espacios públicos. Conflicto, sociabilidad y convivencia. - Ámbitos metropolitanos: desarrollo territorial y análisis socioeconómico. - Patrimonio y lecturas de los paisajes urbanos.
	3	Francisco José Torres Gutiérrez (fjorgut@upo.es)	- Análisis territorial de las desigualdades. Pobreza, segregación urbana y exclusión social. - Desarrollo territorial y bienestar social en Andalucía. - Geografía, patrimonio y paisaje (Los Alcores, Sevilla).
	3	Serafín Ojeda Casares (sojecas@upo.es)	- Análisis espacial aplicado a la gestión ambiental. - Cartografía y análisis geoestadístico. - Consumo doméstico de agua y sostenibilidad.

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Antropología Social	10	Agustín Coca Pérez (acocper@upo.es)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saberes locales para la investigación e intervención ambiental. 2. Medio ambiente, territorio y paisaje. Usos y percepciones. 3. Espacios naturales y poblaciones locales. Legislación, usos y prácticas. 4. Medio ambiente y Patrimonio. Los procesos de patrimonialización del medio. 5. Turismo y medio ambiente. Usos y consumos. 6. Agricultura, sostenibilidad y “desarrollo” local. Agroecología y permacultura. 7. Alimentación y medio ambiente. Ecogastronomía y soberanía alimentaria. 8. Medio ambiente y movimientos sociales. 9. Investigación–acción participativa para proyectos de intervención ambiental. 10. Sostenibilidad, movilidad y ecologías urbanas. 11. Deporte y medio ambiente. Prácticas físico-deportivas en espacios naturales

--	--	--	--

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
BIOLOGÍA CELULAR	1	Emilio Siendones Castillo esiecas@upo.es	<p><u>Ecofarmacovigilancia:</u> Desde el ámbito de estudio de la ecofarmacovigilancia se pretende detectar, evaluar y prevenir los efectos contaminantes que derivan del desecho y liberación de productos farmacéuticos al medio ambiente. En la última década ha sido detectada la presencia de cantidades elevadas de contaminantes de origen farmacológico y cosmético en aguas y seres vivos. El estudiante tendrá la oportunidad de profundizar en el ámbito de la ecofarmacovigilancia investigando y analizando los estudios científicos que informan de este grave problema medio-ambiental. Tendrá como objetivo investigar e interpretar los casos publicados para la elaboración de medidas de actuación farmacológicas orientadas a prevenir o frenar la liberación de medicamentos y subproductos al medio ambiente y mejorar las actuaciones ambientales en medida de prevención y corrección</p>

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Botánica	10	<p>Línea 1: Marisa Buide (mlbuierea@upo.es) y Eduardo Narbona (enarfer@upo.es).</p> <p>Línea 2: Santiago Martín Bravo (smarbra@upo.es), Marisa Buide.</p> <p>Línea 3: Modesto Luceño (mlucgar@upo.es).</p> <p>Línea 4: Íñigo Pulgar Sañudo (Íñigo Pulgar inigo.pulgar@gmail.com).</p>	<p>Línea 1: Importancia del color floral en la evolución de las plantas con flor.</p> <p>Línea 2: - Inventario, cartografía y documentación de la arboleda de la UPO. - Catálogos florísticos.</p> <p>Línea 3: - Filogenia molecular del género <i>Carex</i>. - Filogenia molecular de briófitos.</p> <p>Línea 4: Flora, vegetación y cartografía de hábitats.</p>

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Cristalografía y Mineralogía	10	<p>Rocío Ortiz Calderón Edificio 22, planta 4, despacho 1g. rortcal@upo.es</p> <p>954-34-95-26 Dolores Segura</p> <p>dsegpac@upo.es</p> <p>Información del Grupo de Trabajo: http://www.upo.es/tym/</p> <p>Video sobre diagnóstico en Patrimonio: http://www.youtube.com/watch?v=BY3TWPoVc9M</p> <p>Folleto Informativos: http://www.upo.es/tym/es_servicios.html</p>	<p>ÁREAS PRINCIPALES DE TRABAJO: En el área de cristalografía y mineralogía se encuentran ubicados los miembros del grupo de investigación PAI TEP199 Patrimonio, Tecnología y Medioambiente y se realizan trabajos principalmente dentro de las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Influencia del medioambiente en la degradación de obras de interés histórico artístico. ✓ Sistemas de Gestión de Calidad Ambiental ✓ Caracterización y tratamiento de los materiales pétreos, cerámicos y metálicos y diagnóstico de sus estados de alteración. ✓ Protección del Patrimonio Arquitectónico y arqueológico. ✓ Influencia del cambio global, cambio climático y/o de la contaminación atmosférica en los procesos de degradación de los materiales y de los monumentos de las ciudades . ✓ Estudios de emisiones atmosféricas. ✓ Estudios hidrológicos. ✓ Análisis digital de imagen y sus aplicaciones al estudio del Patrimonio histórico. ✓ Calidad ambiental y buenas practicas de gestión. <p>PROGRAMA DE TRABAJO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reuniones con los alumnos para la elección del tema, la metodología a emplear y el cronograma de trabajo. ➤ Sesiones de trabajo personal tutor-alumno, en el que se hará un seguimiento continuado e individualizado de cada uno de los proyectos. ➤ La realización de estos proyectos implica un trabajo individual, que deberá desarrollar cada uno de los alumnos. ➤ Corrección de memoria ➤ Preparación de la defensa pública y ensayos para la defensa oral. <p>SELECCIÓN DEL PROYECTO Y PROGRAMA DE TRABAJO:</p> <p>El alumno selecciona el proyecto en coordinación con el profesor dentro de las líneas generales propuestas.</p> <p>La elección del tema de trabajo es libre por parte del estudiante, siempre que se adecue a las áreas de trabajo. En cada línea de trabajo propuestas es posible desarrollar más de un proyecto. Además el estudiante puede proponer cualquier proyecto relacionado con el área de cristalografía y mineralogía y las líneas de trabajo del grupo de investigación para que el profesor evalúe la posibilidad de su desarrollo.</p> <p>En algunos de los trabajos, además del trabajo tutorizado por el profesor, a los alumnos se le concertaran reuniones, con profesionales del sector, cuya colaboración le servirá de ayuda y orientación.</p> <p>A modo de ejemplo se indican proyectos que se pueden desarrollar:</p> <p>Análisis de riesgos medioambientales y realización de mapas de vulnerabilidad del patrimonio histórico.</p> <p>En función de los principales agentes de alteración, se realizara una evaluación de los posibles daños de las zonas de interés histórico-artístico. Para ello el alumno debe realizar un estudio de los principales agentes de alteración y la valoración de los mismos basándose en modelos, para su aplicación al patrimonio catalogado en la zona. Se pueden trabajar desde riesgos por inundaciones, humedades, contaminación por tráfico, etc...</p> <p>Los alumnos aprenderán en este sentido el uso de base de datos Geo-referenciadas y modelos de riesgos.</p> <p>Este modelo se propone por ejemplo para realizar ene edificios de Sevilla, Cuevas de Arte Rupestre, sobre elementos patrimoniales del parque de Maria Luisa, ...</p> <p>Realización de Mapas de alteración en obras de interés Histórico artístico.</p> <p>En este trabajo se pretende que el alumno realice un trabajo a pie de edificio/monumento de identificación de los principales indicadores de alteración y de los aspectos medioambientales significativos que lo producen, con el fin de desarrollar criterios de evaluación de los indicadores de alteración mediante técnicas no destructivas aplicados al patrimonio histórico.</p>

		<p>Para ello se trabajará con programas informáticos de diseño asistido tipo CAD, sistemas de información geográficos (SIG) y/o análisis digital de imagen. Las propuestas pueden ser corroboradas mediante un plan de toma de muestra y análisis de los productos de alteración, si el alumno obtiene los permisos pertinentes.</p> <p>Valoración de la calidad y durabilidad de materiales de Construcción y/o interés Histórico-Artístico en atmósferas contaminadas.</p> <p>Se pretende que los alumnos desarrollen un plan de trabajo de control de calidad de materiales, desarrollen ensayos de alteración acelerada de simulación ambiental y un sistema de evaluación de los indicadores de alteración. En este trabajo se pueden aplicar materiales tradicionales y nuevas tecnologías como las nanopartículas.</p> <p>En este sentido un ejemplo sería el desarrollo de ensayos de alteración acelerada por presencia de sales para analizar ambientes salinos, como simulación de casos de arqueología subacuática, problemas de aguas subterráneas de altos contenidos en sales, ambientes marinos o lluvia ácida.</p> <p>Análisis del esturión para su empleo como material adhesivo aplicado a la restauración y conservación de bienes culturales</p> <p>En este proyecto los alumnos realizan un trabajo de investigación en el que se analiza la vejiga de esturión para su empleo como adhesivo en creaciones artísticas, así como la conservación y restauración de bienes culturales.</p> <p>El objetivo de este estudio es la identificación de las especies de esturión de las que procede el material adhesivo, utilizando la técnica del código de barras del ADN. En el estudio se analizarán especies procedentes de piscifactorías españolas y muestras comerciales.</p> <p>Sistemas de Gestión de Calidad Ambiental.</p> <p>En este proyecto el alumno realiza un inventario de empresas por sectores, analiza los aspectos medioambientales significativos y evalúa sus impactos mediante una matriz, como pasos previos para el desarrollo de un sistema de gestión de calidad ambiental.</p> <p>También se pueden realizar estudios de etiquetaje ecológico en el mercado o clasificaciones de sostenibilidad en construcción.</p> <p>Los alumnos aprenderán en este sentido el uso de base de datos, evaluación de los aspectos medioambientales significativos y propuestas de modelos de control de riesgos mediante manuales y procedimientos técnicos de trabajo.</p> <p>Calidad ambiental y sistema de gestión integrados.</p> <p>En este proyecto el alumno realiza un inventario de empresas certificadas según ISO 14.001 y EMAS por sectores, analizando los principales aspectos medioambientales y los objetivos de mejora de calidad. Se trabajara con matriz de evaluación de indicadores de calidad, puntos fuertes y débiles.</p> <p>Esta línea de trabajo también se puede aplicar al diseño del modelo de gestión ambiental según ISO 14.001 en una empresa concreta.</p> <p>Los alumnos aprenderán en este sentido evaluación de los aspectos medioambientales significativos, análisis de objetivos según sector, redacción de procedimientos y propuestas de modelos de mejora ambiental.</p>
--	--	--

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Derecho penal	5	Pastora García Álvarez prgaralv@upo.es	<p>☞ PFG CAM Derecho penal 1: cualquier tema teórico-práctico relacionado con los fundamentos y principios limitadores del Derecho penal aplicados a los delitos contra el medio ambiente; con las particularidades de la teoría general del delito en los delitos contra el medio ambiente; o estudio teórico y práctico de cualquiera de los delitos contenidos en los Capítulos IV y V del Título XVI del Código penal, así como de los delitos de incendios forestales. A consensuar entre el alumno y el tutor.</p> <p>PFG CAM Derecho penal 2: cualquier tema teórico-práctico relacionado con los fundamentos y principios limitadores del Derecho penal aplicados a los delitos contra el medio ambiente; con las particularidades de la teoría general del delito en los delitos contra el medio ambiente; o estudio teórico y práctico de cualquiera de los delitos contenidos en los Capítulos IV y V del Título XVI del Código penal, así como de los delitos de incendios forestales. A consensuar entre el alumno y el tutor.</p> <p>PFG CAM Derecho penal 3: cualquier tema teórico-práctico relacionado con los fundamentos y principios limitadores del Derecho penal aplicados a los delitos contra el medio ambiente; con las particularidades de la teoría general del delito en los delitos contra el medio ambiente; o estudio teórico y práctico de cualquiera de los delitos contenidos en los Capítulos IV y V del Título XVI del Código penal, así como de los delitos de incendios forestales. A consensuar entre el alumno y el tutor.</p> <p>PFG CAM Derecho penal 4: cualquier tema teórico-práctico relacionado con los fundamentos y principios limitadores del Derecho penal aplicados a los delitos contra el medio ambiente; con las particularidades de la teoría general del delito en los delitos contra el medio ambiente; o estudio teórico y práctico de cualquiera de los delitos contenidos en los Capítulos IV y V del Título XVI del Código penal, así como de los delitos de incendios forestales. A consensuar entre el alumno y el tutor.</p> <p>PFG CAM Derecho penal 5: cualquier tema teórico-práctico relacionado con los fundamentos y principios limitadores del Derecho penal aplicados a los delitos contra el medio ambiente; con las particularidades de la teoría general del delito en los delitos contra el medio ambiente; o estudio teórico y práctico de cualquiera de los delitos contenidos en los Capítulos IV y V del Título XVI del Código penal, así como de los delitos de incendios forestales. A consensuar entre el alumno y el tutor.</p>

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Ecología	1	José Ignacio Seco Gordillo	Efecto del Cambio Climático sobre el balance de carbono y las relaciones hídricas en el pinsapo (<i>Abies pinsapo</i>) y el cedro (<i>Cedrus atlantica</i>). El alumno será responsable de un experimento de laboratorio dedicado a la aplicación de diferentes estrés hídricos y aumentos de temperatura ambiente en plantas de pinsapo (<i>A. pinsapo</i>) y cedro (<i>C. atlantica</i>) para determinar la capacidad adaptativa y la vulnerabilidad de estas especies frente al calentamiento global. El alumno deberá utilizar equipos de medida de fotosíntesis, determinar las tasas de crecimiento y manejar técnicas de análisis estadístico.
Ecología	1	Juan Carlos Linares Calderón	Efectos del cambio climático en la fijación de carbono de ecosistemas forestales.
Ecología	1	Raúl Sánchez Salguero	Vulnerabilidad de ecosistemas forestales a fenómenos climáticos extremos.

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Economía	5	Esther Velázquez Alonso evelalo@upo.es Edificio 3.14.13	ECONOMÍA ECOLÓGICA y ECOLOGÍA POLÍTICA Economía del Agua Energía y sustentabilidad Políticas aplicadas al Medio Ambiente Análisis de conflictos de agua (ecología política) Cooperación y medio ambiente Educación y medio ambiente Cambio de paradigma

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Estadística e Investigación Operativa	6	<p>Nieves Aquino Llinares naquilli@upo.es</p> <p>Rosario Rodríguez Griñolo mrrodgri@upo.es</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución del mercado de vehículos eléctricos en Andalucía. (1 proyecto) • Estudio de la contaminación ambiental en Andalucía. (1 proyecto) • Estudio sobre conocimiento de contaminación ambiental por fármacos. (1 proyecto) • Análisis estadísticos basados en cualesquiera de los campos que contempla REDIAM (Recursos Naturales, Calidad Ambiental, Riesgos Naturales y Tecnológicos, Patrimonio Natural, Sistemas Productivos y Usos del Territorio, etc) <u>(previo visto bueno del profesorado)</u>. (3 proyectos)

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Física Aplicada	2	Feliciano de Soto, fcsotbor@upo.es	<p>Se proponen dos trabajos de fin de grado, que tratarán sobre alguna de las líneas siguientes:</p> <p>SIMULACIÓN USANDO ELEMENTOS FINITOS EN GEOLOGÍA En el estudio de las zonas de cizalla que actúan en orógenos colisionales se utilizan como marcadores de deformación los conglomerados. Cuando las características mecánicas de los clastos presentes en estas rocas sedimentarias no difieren mucho de los de la matriz, su deformación es indicativa del campo de deformaciones impuesto. Se propone aplicar el método de elementos finitos para reproducir situaciones de deformación simples observadas en la naturaleza. Este proyecto será cotutelado por el área de Geodinámica Interna.</p> <p>CONTAMINACIÓN LUMÍNICA Entre las alteraciones producidas en el medio ambiente por la acción humana, la iluminación artificial de nuestro entorno conlleva lo que ha sido denominado contaminación lumínica: pérdida de oscuridad del cielo nocturno como consecuencia del brillo de las partículas que se encuentran en suspensión en el aire iluminadas artificialmente. Está asociada a un mal</p>

			<p>diseño de la iluminación nocturna, y no ha parado de crecer en las últimas décadas. El efecto más evidente es la pérdida de visibilidad del cielo nocturno, conocido entre aficionados a la astronomía, aunque su impacto sobre los ecosistemas está siendo cada vez más evidente. En esta línea, se propone realizar un trabajo sobre las condiciones de contaminación lumínica en nuestro entorno incluyendo la realización de medidas de brillo del cielo nocturno, análisis de la legislación vigente y actuaciones a realizar para mejorar nuestro cielo nocturno.</p> <p>TRAZADORES RADIATIVOS EN EL ESTUDIO DEL MEDIO AMBIENTE Los isótopos radiactivos presentes en el medio ambiente (tanto de origen natural como artificial) pueden ser usados para trazar procesos medioambientales, desde el estudio de corrientes o secuestro de carbono en oceanografía hasta el estudio de sedimentos o procesos de erosión. En esta línea, se propone como TFG la realización de un trabajo que combine el uso de métodos numéricos con el estudio de la literatura existente alrededor de un estudio medioambiental.</p>
--	--	--	---

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Física de la Tierra	6	David Gallego Puyol (dgalpuy@upo.es)	<p>La distribución de los proyectos de Física de la Tierra durante el curso 2019/2020 será:</p> <p>3 Proyectos en Climatología/Meteorología (generación de climatologías aplicadas, estudio de eventos extremos, isla térmica urbana en Sevilla, variabilidad climática, reconstrucción del clima)</p> <p>1 Proyecto en Ruido y Contaminación (generación e interpretación de mapas de ruido).</p> <p>1 Proyecto en Cambio climático y energía (responsabilidad del modelo energético en el cambio climático, relación entre energía, clima y crecimiento económico, modelo energético actual, posibles alternativas, tasa de retorno y la eficiencia energética, transición a renovables)</p> <p>1 Proyecto en Biomasa residual en Andalucía (fuentes principales, vías de puesta en valor, potencialidad energética, uso actual y dificultades).</p> <p>Para la distribución de los temas, se tendrán en cuenta las preferencias del estudiante y en caso necesario, el expediente académico.</p>

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Fisiología	2	Agnès Gruart (agrumas@upo.es)	<p>1. Efecto de contaminantes ambientales sobre capacidades cognitivas en ratón I. Juan Carlos López Ramos (jclopram@upo.es)</p> <p>2. Efecto de contaminantes ambientales sobre capacidades cognitivas en ratón II. Rocío Leal Campanario (rleacam@upo.es)</p>

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Fisiología Vegetal	2	M ^a Teresa Navarro Gochicoa y Carlos Juan Ceacero Ruiz Carlos Juan Ceacero Ruiz	<p>Respuesta morfo-fisiológica de diferentes patrones de cítricos a la toxicidad por boro.</p> <p>Evaluación de servicios ambientales proporcionados por ecosistemas urbanos.</p>

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Genética	10	Manuel J. Muñoz	<p>1.- Escrutinio de extractos naturales de hongos silvestres sobre modelos de enfermedad (máximo 10 estudiantes)</p> <p>El proyecto consiste en aprovechar la diversidad genética y de especies que nos ofrecen los hongos silvestres para identificar compuestos que puedan paliar los síntomas de enfermedades como Alzheimer, diabetes, Corea de Huntington, ovario poliquístico, y otras enfermedades sobre un modelo de estas enfermedades en el nematodo <i>Caenorhabditis elegans</i>. mmunrui@upo.es</p> <p>2.- Uso de etiquetas de DNA para la identificación de hongos silvestres. (Máximo 10 estudiantes)</p> <p>La tecnología sobre el DNA nos permite identificar individuos y especies concretas sin necesidad de conocimiento taxonómico o de una muestra completa, el proyecto pretende identificar fragmentos de DNA que nos permita identificar hongos silvestres a nivel de especie. Este proyecto se englobaría dentro del proyecto internacional barcode of life http://www.barcodeoflife.org/ con la intención de realizar aportaciones de secuencias de DNA de hongos silvestres de la zona. mmunrui@upo.es</p> <p>3.- experimentos con la estimulación de neuronas y comportamientos con distintos colores de luz (optogenética) en individuos intactos y libres, con la mosca <i>Drosophila melanogaster</i></p>

			4.- experimentos sobre la divergencia ecológica y evolutiva de poblaciones a través del comportamiento selectivo del individuo, con el pájaro Diamante Mandarín y la mosca Drosophila
--	--	--	---

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
<u>GEODINÁMICA EXTERNA</u>	6	Francisco Moral Martos Edificio 22, 2ª planta, despacho 11 fmormar@upo.es	<p>El Área de Geodinámica Externa propone los siguientes Proyectos Fin de Grado, relacionados con las principales líneas de investigación del Grupo, que son la Gestión de Recursos Hídricos y la Hidrogeología aplicada al Medio Ambiente. Aunque los Proyectos ofertados tienen unos objetivos concretos, los profesores podrán valor otras propuestas ofrecidas por los alumnos, siempre que se relacionen de alguna manera con las líneas de investigación mencionadas. La elección del proyecto se hará de común acuerdo entre alumnos y profesores en una reunión a principios del curso 2019-2020.</p> <p>Proyecto 1: Propuestas de Gestión Integrada de Recursos Hídricos del agua en el PN de Doñana</p> <p>Los objetivos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del contexto hidrogeológico del acuífero de las arenas (manto eólico) del PN Doñana - El alumno tendrá que analizar los datos existentes sobre la evolución piezométrica del acuífero y el hidroperiodo de las lagunas peridunares de Doñana - Comparar las series de piezometría con series de precipitaciones en la zona de estudio. - Se realizarán visitas técnicas al PN Doñana para la toma de datos de profundidad del nivel piezométrico en algunos de los piezómetros del inventario. <p>Conocimientos necesarios: manejo de programas informáticos (hoja de cálculo, paquetes estadísticos, etc.) y conocimientos hidrogeológicos básicos</p> <p>Proyecto 2: Hidrogeología de humedales interiores de la provincia de Málaga: las lagunas kársticas de Archidona</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el funcionamiento hidrogeológico de este espacio natural protegido (Reserva Natural Lagunas de Archidona). - Comprender la importancia que la hidrogeología tiene en el funcionamiento de las lagunas interiores. - Análisis geomorfológico de un campo de dolinas (Sector Los Hoyos) donde se sitúan estas dos lagunas de origen kárstico (karst en yesos). - El alumno deberá recopilar los datos existentes en la bibliografía y posteriormente se realizará un muestreo de aguas superficiales y subterráneas las lagunas de Archidona (Grande y Chica). Las muestras se analizarán en el

laboratorio del área de Geodinámica Externa y serán tratadas, representadas e interpretadas por el alumno.

Puntos básicos del PFG:

- Caracterización de la geología en las cuencas de las lagunas de la R.N. Complejo Endorreico de Archidona.
- Caracterización hidrogeológica e hidrogeoquímica.
- Problemática ambiental.
- Gestión de espacios naturales protegidos.

Conocimientos necesarios: manejo de Office y en menor medida Arc-GIS.

Proyecto 3: Aplicación de la Directiva Marco Agua (DMA) en la determinación de la calidad de aguas de la demarcación hidrográfica Tinto-Odiel-Piedras.

Objetivos:

- Descripción de la demarcación hidrográfica
- Síntesis de la normativa vigente nacional y la DMA
- Estudio de series temporales y caracterización físico-química de las aguas
- Análisis de los factores geológicos que determinan las características físico-químicas de las aguas
- Catálogo y ubicación de cursos fluviales que incumplen la DMA
- Diagnóstico sobre la importancia del factor humano vs natural en la calidad de aguas

El software para la realización de la memoria será Office, tratamiento de datos hidroquímicos -Diagrammes/otros y estadístico -Statistica/SPSS y Arc-GIS.

Proyecto 4: Interés geológico-patrimonial de las mineralizaciones de hierro en caliza cámbricas de Andalucía.

Objetivos:

- Caracterización de la geología y de formación de las mineralizaciones de Fe en calizas cámbricas.
- Importancia de la hidrogeológica en la génesis de los depósitos. El proceso de karstificación.
- Problemática ambiental de la minería del Fe
- Estudio de la normativa sobre la gestión de espacios naturales
- Revisión sobre el interés geológico y patrimonial de dichos yacimientos

Conocimientos necesarios: manejo de Office y en menor medida Arc-GIS.

Proyecto 5: Caracterización del hidroperiodo de la laguna de Medina (Cádiz) y propuesta de un plan de gestión hídrica

Objetivos:

- Descripción hidrológica de la laguna de Medina y su cuenca vertiente
- Problemática de la superpoblación de carpas en la laguna
- Simulación de la evolución histórica del nivel de agua
- Propuesta de gestión hídrica de la laguna de Medina

Requisitos: manejo de Office y conocimientos hidrológicos básicos.

Proyecto 6: Historia de las inundaciones en la ciudad de Sevilla

Objetivos:

			<ul style="list-style-type: none"> - Síntesis de la problemática tradicional del agua en la ciudad de Sevilla: inundaciones, saneamiento y abastecimiento de agua - Análisis del registro histórico de las inundaciones - Relación entre los datos de precipitación y las inundaciones - Mitigación de las inundaciones a partir de mediados del siglo XX: embalses y cortas fluviales - Perspectivas de futuro <p>Requisitos: manejo de Office y conocimientos hidrológicos básicos</p>
--	--	--	---

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Geodinámica Interna	6	Manuel Díaz Azpiroz Edificio 22, 2ª planta, despacho 13 mdiaazp@upo.es	<p>Para el curso 2019-2020, el área cuenta con cuatro profesores que pueden tutorizar proyectos de fin de grado: Juan Carlos Balanyá, Manuel Díaz, Inmaculada Expósito y Federico Torcal. Las líneas principales de trabajo se detallan a continuación. La asignación del proyecto se hará en una reunión a principio de curso.</p> <p>Líneas principales:</p> <p>1- Estudios de riesgos naturales (Federico Torcal) El objetivo final de estos proyectos será la realización de mapas de peligrosidad y riesgo para los diversos fenómenos naturales (inundaciones, movimientos del terreno, etc.) que puedan acontecer en un área determinada. La metodología seguida en este tipo de proyectos suele incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de cartografía con distintos tipos de información (topografía, litología, geomorfología, etc.), así como fotografía aérea e imágenes de satélite. - Toma de datos <i>in situ</i>. - Zonificación de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo. - Cálculo de posibles períodos de recurrencia, evolución espacial y/o temporal de los riesgos naturales... <p>2-Patrimonio geológico y Geodiversidad (Juan Carlos Balanyá, Manuel Díaz) En este tipo de proyectos se busca analizar y, en su caso, proponer herramientas de conservación y gestión del Patrimonio Geológico y/o la Geodiversidad de una zona determinada. La metodología que se seguiría en estos casos incluiría varias de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterización geológica del área de estudio. - Descripción y valoración de la geodiversidad. - Localización y evaluación de áreas de interés geológico mediante las herramientas propuestas por organismos internacionales (IUGS) o nacionales (IGME). - Propuestas de gestión de acuerdo con la nueva Ley de Espacios Naturales: áreas protegidas, itinerarios, aulas de naturaleza, etc. <p>3-Educación ambiental (Juan Carlos Balanyá, Manuel Díaz) Esta línea de proyectos está destinada a proponer actuaciones educativas y de divulgación de la Geología a colectivos diversos. Las actividades que incluye esta línea son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Valoración del potencial didáctico de una determinada región a través del reconocimiento de los elementos geológicos de interés que contiene. -Descripción y contextualización de los elementos geológicos de interés -Propuesta y diseño de actividades concretas para dar a conocer el valor geológico de la región seleccionada, en función de los grupos de interés a los que la actividad va dirigida -Propuesta y diseño de material divulgativo en combinación con la actividad propuesta <p>4- Tectónica reciente, análisis del relieve e implicaciones ambientales (Juan Carlos Balanyá, Manuel Díaz Azpiroz, Inmaculada Expósito) Éstos serán proyectos que entroncan, en parte, con el trabajo de investigación de algunos de los profesores del área. Concretamente, se busca analizar, mediante técnicas habituales en Geología Estructural y Geomorfología, la tectónica reciente y el relieve de un área determinada y, en su caso, estudiar cómo dicha actividad afecta al entorno. La metodología incluiría alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterización geológica del área de estudio - Análisis del relieve - Descripción y análisis de las estructuras recientes. - Identificación de procesos superficiales asociados a las estructuras descritas y análisis de su posible influencia en el entorno natural y/o humano. <p>5- Análisis de meso- y microestructuras de rocas deformadas (Manuel Díaz)</p>

			<p>Éstos serán proyectos que entroncan, en parte, con el trabajo de investigación de algunos de los profesores del área. Concretamente, se busca analizar, mediante análisis de afloramientos, muestras de mano y técnicas de microscopía óptica y electrónica de barrido, la meso/microestructura de rocas deformadas para (1) establecer las características de la deformación que las afectó y/o (2) modelizar las propiedades físicas de las rocas estudiadas. La metodología incluiría alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterización geológica del área de estudio - Toma de muestras y preparación, en su caso, de láminas pulidas - Análisis de muestras mediante técnicas de análisis de imagen y/o microscopio óptico y electrónico de barrido - Uso de software específico para interpretación y modelización de microestructuras - Aplicación del método de elementos finitos para la modelización de mesoestructuras (co-tutelado por el área de Física Aplicada)
AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Geografía Humana	6	Jesús Santiago Ramos (jsanram@upo.es)	<p>El alumno puede abordar un caso de estudio o problemática de su interés dentro de una de las siguientes líneas de trabajo:</p> <p>A) Ordenación y gestión del patrimonio territorial, los recursos naturales y el paisaje.</p> <p>Algunos ejemplos de trabajos en esta línea serían: diseño y gestión de un itinerario paisajístico; reconocimiento y valoración del patrimonio territorial (natural y cultural) de un ámbito y elaboración de propuestas para su gestión; establecimiento de criterios de ordenación para un desarrollo territorial sostenible en un ámbito dado.</p> <p>B) Gestión del medio ambiente urbano y movilidad sostenible.</p> <p>Algunos ejemplos de trabajos en esta línea serían: análisis de la movilidad a escala urbana o metropolitana y realización de propuestas de mejora; diagnóstico socioambiental de un espacio urbano y desarrollo de propuestas de intervención; análisis de procesos de crecimiento urbano y su impacto ambiental; desarrollo de propuestas de educación ambiental vinculadas al medio ambiente urbano.</p> <p>C) Análisis, planificación y gestión de infraestructuras verdes urbanas y metropolitanas.</p> <p>Algunos ejemplos de trabajos en esta línea serían: reconocimiento y análisis de los servicios ecosistémicos aportados por el espacio libre y las áreas naturales en entornos urbanos y metropolitanos; evaluación y diagnóstico de la funcionalidad ambiental y social de espacios verdes urbanos o periurbanos; ordenación de corredores verdes urbanos y periurbanos.</p> <p>Con independencia de la temática abordada, el desarrollo de los trabajos responderá a las siguientes pautas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>enfoque transdisciplinar</i>: el alumno pondrá en práctica conocimientos y habilidades adquiridas en el Grado desde una perspectiva integradora. 2. <i>capacidad de análisis</i>: se trabajarán las competencias necesarias para abordar la complejidad de los conflictos territoriales y socioambientales.

			<p>3. <i>capacidad propositiva</i>: se promoverá el desarrollo de propuestas de actuación / intervención ante casos y situaciones reales.</p> <p>4. <i>enfoque técnico – profesional</i>: los proyectos se aproximarán a la realidad de la práctica profesional, basándose en el conocimiento y manejo de las herramientas adecuadas.</p>
--	--	--	---

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Geografía Física	2	Gonzalo Malvarez	<p>Uso de Drones para estudiar la dinámica, erosión y gestión del litoral.</p> <p>Uso de Drones para generar información espacial en cartografía ambiental.</p>

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Ingeniería Química	2	Juan Carlos Gutiérrez Martínez	<p>Dimensionamiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales</p> <p>Seguimiento de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales a Escala Piloto</p>
Ingeniería Química	1	Ildefonso Pérez Ot	<p>Desarrollo y/o implementación y/o aplicación de modelos numéricos a problemas científico-técnicos: Ejemplos de cada caso: Desarrollo: Algoritmo de control de un desagüe para el mantenimiento de nivel en un depósito con entradas de líquido aleatorias. Implementación: Creación de un simulador básico. (p.ej un fermentador). Aplicación: Uso de simuladores comerciales.(simulación de un proceso en Aspen Plus) Son necesarios amplios conocimientos de matemáticas, programación y dependiendo del caso de simuladores.</p>
Ingeniería Química	1	Enrique Ramos Gómez	Cinética de levaduras

AREA	No Proyectos	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
------	--------------	----------------------------------	---------------------------------

		PARA LOS ALUMNOS	
MICROBIOLOGÍA	10	AROA LÓPEZ SÁNCHEZ ^[1] _[SEP] EVA CAMACHO FERNÁNDEZ	<ul style="list-style-type: none"> - BIODEGRADACIÓN Y BIORREMEDIACIÓN DE ZONAS CONTAMINADAS - CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS [1]_[SEP]-CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LAS AGUAS[1]_[SEP] -PRODUCTOS LÁCTEOS: FUENTES DE BACTERIAS VIVAS - AISLAMIENTO DE MICROORGANISMOS RESISTENTES A ANTIBIÓTICOS Y CARACTERIZACIÓN DE LOS MECANISMOS DE RESISTENCIA - AISLAMIENTO Y CARACTERIZACION DE BACTERIAS PRODUCTORAS DE ANTIMICROBIANOS - TUTORIZACIÓN DE TRABAJOS REALIZADOS EN EMPRESAS E INSTITUCIONES AJENAS A LA UNIVERSIDAD (CENTRO DE INVESTIGACIÓN O ENTIDAD RECEPTORA DE ESTUDIANTE EN PRÁCTICA SEGÚN NORMATIVA UPO) O POR ESTUDIANTES BENEFICIARIOS DE PROGRAMAS DE MOVILIDAD OFICIALES

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
QUÍMICA FÍSICA	1	Alejandro Cuetos Menéndez (acuemen@upo.es)	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de la calidad del aire en el área metropolitana de Sevilla - Diseño de materiales para la captura de SO2 - Uso de colorantes orgánicos para el diseño de sensores ópticos de gases tóxicos. - Uso de materiales porosos fotoluminiscentes para el diseño de sensores ópticos de gases tóxicos..
	1	A. Rabdel Ruiz Salvador (rruisal@upo.es)	
	2	José María Pedrosa, Tania Isabel Lopes jmpedpoy@upo.es	

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Sociología	3	José Manuel Echavarren Fernández	-Factores que explican la conciencia ambiental de la mujer desde una perspectiva internacional: esencialismo, movimientos feministas y cultura heredada -Relación entre formas de contaminación y conciencia ambiental desde una perspectiva internacional -Factores que explican la creencia en la existencia del cambio en Europa
Sociología	2	María José del Pino Espejo	Cambio climático y género
Sociología	2	María Isabel Durán Salado	- Percepción y participación social - Gestión del patrimonio cultural en los espacios naturales protegidos - Prácticas y conocimientos vernáculos y medio ambiente.
Sociología	2	Sandra Fachelli Oliva	El ordenamiento territorial y su vinculación con las desigualdades sociales. Desarrollo sostenible y desigualdad social.
Sociología	1	Luis Navarro Ardoy	Opinión pública y medioambiente

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE	10	Marga Zango-Pascual mzanpas@upo.es Despacho 22.02.00 Horarios de tutorías: Lunes de 13.00 a 15.00	<p>➤ Geociencias Forenses aplicadas a la Reducción de Riesgos de Desastres (RRD), en concreto, a mejorar la tasa de supervivencia en eventos catastróficos relacionados con riesgos naturales y ambientales.</p> <p>Ejemplo de título de TFG: ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD EN MOVIMIENTOS DE LADERA PROVOCADOS POR TERREMOTOS.</p> <p>Ejemplo de título de TFG: ANÁLISIS, DESDE LAS GEOCIENCIAS FORENSES, DE ROTURAS DE PRESAS EN VARIOS PAÍSES Y ÉPOCAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> Algunos proyectos a realizar serán del tipo de lecciones aprendidas de casos ya ocurridos. En España se tomará como caso el Tsunami de 1755 y se continuará el trabajo iniciado en colaboración con el IERD y Protección civil de Cádiz para aumentar la resiliencia de la ciudad. También se podrán

	<p>Martes de 12.30 a 15.00 y</p> <p>Miércoles de 15.00 a 16.30</p> <p>y en otros horarios previa petición vía e-mail.</p>	<p>analizarán casos de movimientos de ladera catastróficos atendiendo a los mecanismos que facilitan o dificultan la presencia de huecos de vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podrá plantearse cualquier opción por parte de los y las estudiantes que les parezcan interesantes y se sientan con capacidad de abordar. <p>➤ Protección Civil y Emergencias.</p> <p>Ejemplo de título de TFG: CÓMO AFECTARÍA EL TERREMOTO Y POSTERIOR MAREMOTO DE 1755 A DOÑANA, SI SE REPITIESE.</p> <p>Ejemplo de título de TFG: LECCIONES APRENDIDAS DE LA AFECTACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL TRAS EL TERREMOTO DE LORCA DE 2011.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrimonio. Consideraciones especiales del patrimonio en los desastres, tanto desde el punto de vista de su protección específica como de la posibilidad de verse dañado y, por tanto, ser un elemento más, causante de mortalidad y pérdidas de todo tipo. Se tomarán como guía los daños causados al patrimonio por desastres conocidos en España y otros países, centrándonos en municipios concretos, para analizar la situación actual de dicho patrimonio y su análisis prospectivo en caso de materializarse el riesgo sísmico a que está sometido. • Infraestructuras vitales. Consideraciones especiales de las infraestructuras vitales/críticas en los desastres, tanto desde el punto de vista de su protección específica como de la posibilidad de verse dañadas y, por tanto, ser un elemento más, causante de mortalidad y pérdidas de todo tipo. Se tomarán como guía los daños causados por desastres conocidos en España y otros países, centrándonos en algún tipo de infraestructura concreta. • Ecosistemas. En la misma línea que las anteriores, pero con la salvedad de ser un campo muy novedoso, en el que la resiliencia suele trabajarse a nivel de ecosistema biótico frente a cambio climático, pero en menor medida frente a desastres de tipo natural. Por ejemplo, cómo sería la recuperación de Doñana u otros espacios protegidos si ocurriese el sismo y/o maremoto de 1755. <p>➤ Sociedades seguras y resilientes.</p> <p>Ejemplo de título de TFG: ANÁLISIS DE RIESGOS DE LA UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE ANTE EL TERREMOTO DISEÑO Y POSIBLES EFECTOS EN CASCADA.</p> <p>Variaciones sobre este título si en vez de la UPO, es la ciudad X, el polígono industrial Y, el barrio Z...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta línea de investigación se enmarca en los planteamientos más actuales de la evolución del concepto de seguridad tanto a nivel europeo como internacional. Ya está iniciada en el área de TMA con varias publicaciones en foros profesionales diversos, se menciona aquí, la misma contribución que puede descargarse del enlace anterior y que es fruto, en parte, de la contribución del TFG de la estudiante cofirmante. Zango-Pascual, Marga y Gloria Alé (2016) <i>Reflexiones sobre el riesgo catastrófico, por amenazas naturales y ambientales en España, como un problema añadido a la seguridad colectiva.</i> • Los proyectos a realizar podrán ser muy variados. Un caso sería sobre como una determinada amenaza, por ejemplo, un terremoto puede provocar un efecto en cascada que afectará a infraestructuras vitales y esto conllevará altas pérdidas humanas y económicas. Obviamente el proyecto se realizará desde el punto de vista prospectivo de como minimizar dichos efectos. Trabajar en esta línea de proyectos implicará manejarse con varias Normas AENOR Internacionales específicas de Gestión de Riesgos y Análisis de Riesgos Medioambientales., por lo que supondrá un importante aprendizaje en materias novedosas. <p>➤ Enfoque ambiental en delitos medioambientales y conflictos medioambientales.</p> <p>Ejemplo de título de TFG: EL TRATAMIENTO DEL RIESGO SÍSMICO EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL ALMACEN DE GAS DE “EL CASTOR”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de casos complejos de riesgos de desastres desde el punto de vista de la posibilidad de incidencia de la sociedad civil. Ejemplo del Caso
--	--	---

			<p>del Almacén de Gas de El Castor, paralizado por sismicidad inducida. En el enlace que acompaña, http://www.conama2016.org/web/generico.php?idpaginas=&lang=es&menu=406&idnavegacion=&tipoq=&op=&busqueda=S&q=&autor=zango&institucion=&comunicacion=&x=0&y=0 , en concreto en las página 14 se podrá leer algo sobre el tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El/los proyectos consistirán en hacer un seguimiento de las nuevas actuaciones judiciales y un análisis del caso con un enfoque inter y multidisciplinar desde sus orígenes y su evolución a incluso otras opciones de gestión que pudieran tomarse, siempre por supuesto, acorde a los conocimientos y competencias que se han manejado en el grado de ciencias ambientales complementándolo con la evolución del conocimiento en aspectos técnicos, científicos y jurídicos que se precisen. • El/la estudiante podrá optar por el ROL que considere más interesante para realizar el TFG, en línea con sus intereses profesionales futuros. Por ejemplo, si pretende opositar a un puesto público como egresado en ciencias ambientales en alguna administración pública estatal o autonómica; trabajar en el Tercer Sector, como puede ser en alguna asociación ecologista o plataforma ciudadana, etc... <p>Se presentan 4 grandes líneas de trabajo, con varias sublíneas, pero será posible realizar varios TFG sobre la misma línea, variando lugar u otra característica, si hay interés y también se admitirán propuestas.</p>

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Teoría e Historia de la Educación	6	Macarena Esteban Ibáñez mestiba@upo.es	EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE/EDUCACIÓN AMBIENTAL Elaboración de proyectos fin de grado, tanto de investigación como de intervención, cuya finalidad sea estudiar o plantear propuestas de intervención centradas fundamentalmente en la importancia del desarrollo sostenible y el medio ambiente. Este tipo de trabajos nos permitirá ir perfilando cuál debe ser el papel del EDUCADOR AMBIENTAL como profesional en el ámbito de las Ciencias Ambientales

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
ZOOLOGÍA	2	José Luis Daza Cordero ED22, planta 1, despacho 10 jlaza@upo.es	ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LAS COMUNIDADES BIOLÓGICAS ASENTADAS EN ARRECIFES ARTIFICIALES. Los arrecifes artificiales se instalan sobre el fondo de determinadas zonas marinas para proteger, regenerar y desarrollar los recursos pesqueros locales y restablecer y conservar las características ecológicas de un determinado lugar y su área de influencia. Los estudios de seguimiento científico determinan la efectividad, el grado de integración y la posibilidad de mejora de los arrecifes artificiales instalados en el medio marino, así como su validez como herramienta para la gestión de los recursos pesqueros litorales. Estos estudios integran la actuación y competencia de diferentes especialistas ambientales.

			El Trabajo Fin de Grado propuesto se centra en conocer la evolución de un arrecife artificial y su validez como herramienta de gestión ambiental mediante la selección, análisis e interpretación de los datos correspondientes a las comunidades biológicas asentadas en él.
ZOOLOGÍA	1	José Luis Daza Cordero ED22, planta 1, despacho 10 jldaza@upo.es	ESTUDIO DEL EFECTO DE UN ARRECIFE ARTIFICIAL SOBRE EL RECURSO PESQUERO LOCAL. Los arrecifes artificiales se instalan sobre el fondo de determinadas zonas marinas para proteger, regenerar y desarrollar los recursos pesqueros locales y restablecer y conservar las características ecológicas de un determinado lugar y su área de influencia. Los estudios de seguimiento científico determinan la efectividad, el grado de integración y la posibilidad de mejora de los arrecifes artificiales instalados en el medio marino, así como su validez como herramienta para la gestión de los recursos pesqueros litorales. Estos estudios integran la actuación y competencia de diferentes especialistas ambientales. El Trabajo Fin de Grado propuesto se centra en conocer el efecto protector y regenerador de un arrecife artificial en su área de influencia y su importancia como instrumento de manejo en la explotación sostenible de los recursos pesqueros
ZOOLOGÍA	2	Manuel Ferreras Romero ED22, planta 1, despacho 10 mferrom@upo.es	ANÁLISIS BIOMÉTRICO EN LABORATORIO DE POBLACIONES LARVARIAS DE INSECTOS ACUÁTICOS. Realización de medidas micrométricas de diferentes estructuras externas, unas con crecimiento alométrico y otras isométrico, que permitan reconocer diferentes estados de crecimiento previos a la muda imaginal.
ZOOLOGÍA	1	Francisco García García fjgargar@upo.es Inés Martínez Pita imarpit@upo.es ED22, planta 1, despachos 8 y 12	VARIACIÓN DE LA MACROFAUNA INTERMAREAL COMO CONSECUENCIA DE PERIODOS DE LLUVIA INTENSA: se identificará la composición de comunidad faunística antes e inmediatamente después de un fenómeno de lluvia intensa y la capacidad de resiliencia de dicha comunidad en una zona intermareal.
ZOOLOGÍA	2	Eloísa Bernáldez Sánchez ebersan@upo.es	LA EXTINCIÓN SILENCIOSA DE LA BIODIVERSIDAD MARINA: OSTRAS EN HUELVA. LA EXTINCIÓN SILENCIOSA DE LA BIODIVERSIDAD MARINA: ALMEJA FINA EN HUELVA