



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR
PROPUESTA DETALLADA
PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Estudio del comportamiento mecánico de los biocombustibles sólidos de origen agroforestal en instalaciones de transporte y almacenamiento. (*)

(*) Los parámetros se precisarán cuando el alumno inicie su trabajo en función del estado del proyecto de investigación en ese momento.

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. PEDRO JOSÉ AGUADO RODRÍGUEZ DNI 05397356S
Departamento/Área DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGRARIAS / Área de Ingeniería Agroforestal

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Parte del trabajo se puede realizar a distancia, y otra parte en la E.S.T.I. Agraria - Universidad de León (Av. Portugal, 41, 24071, LEON)

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Aprovechando los trabajos realizados en el Proyecto de investigación del Ministerio de Economía y Competitividad, dirigido por el Profesor Pedro Aguado, sobre biocombustibles sólidos de origen agroforestal, el trabajo a desarrollar por el estudiante será:

- 1.- Revisión bibliográfica
- 2.- Aprendizaje de conceptos y técnicas necesarios para el trabajo
- 3.- Realización de ensayos en el laboratorio de la ESTI Agraria (cada alumno estudiará un problema particular del transporte o almacenamiento o determinará las características mecánicas del material)
- 4.- Tratamiento y presentación de los resultados.
- 5.- Los resultados obtenidos se complementarán y/o compararán con otros ya existentes
- 6.- Elaboración del documento (Resumen, introducción, antecedentes, metodología, resultados y discusión, conclusiones y bibliografía)

León, a 19 de abril de 2024

EL TUTOR

AGUADO RODRIGUEZ
PEDRO JOSE - DNI
05397356S

Firmado digitalmente por
AGUADO RODRIGUEZ PEDRO
JOSE - DNI 05397356S
Fecha: 2024.04.19 18:11:24
+02'00'

Fdo.: D./Dña. Pedro Aguado

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

PASTRANA
SANTAMARTA
PABLO - 09792136R

Firmado digitalmente por
PASTRANA SANTAMARTA
PABLO - 09792136R
Fecha: 2024.05.08 08:42:19
+02'00'

Fdo.: D./Dña. _____



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Estudios florísticos y fitosociológicos

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Raquel Alonso Redondo DNI 12378266B
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental/ Botánica

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Instalaciones del Área de Botánica

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Estudio, revisión y análisis de inventarios fitosociológicos de vegetación de determinados territorios o de determinadas unidades sintaxonómicas. Caracterización florística, biogeográfica y bioclimática de asociaciones vegetales

León, a 2 de mayo de 2024

EL TUTOR

Fdo.: D./Dña. Raquel Alonso Redondo



Fdo.: D./Dña. Leonor Calvo

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Planificación de un Sistema de Gestión Ambiental de Empresa

DATOS DEL TUTOR/ES

Dña. Gemma Ansola

Profesora Titular del Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Área de Ecología

D. José Manuel Fernández-Guisuraga

Ayudante Doctor del Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Área de Ecología

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1 estudiante

LUGAR DE REALIZACIÓN

Área de Ecología

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

En la Planificación de un Sistema de Gestión Ambiental ninguna metodología proporciona respuestas completas a las preguntas sobre los Aspectos Medioambientales significativos de una empresa, por lo que deben seleccionarse a partir de una valoración apropiada teniendo en cuenta la aplicación de un juicio crítico sobre los insumos de datos y el análisis e interpretación de resultados.

Uno de los objetivos más importantes del trabajo será asegurar que se han incluido en la Gestión Ambiental, todos los Aspectos Medioambientales identificados en la organización seleccionada.

León, a ___29___ de ___abril___ de ___2024___

EL TUTOR

Fdo.: Dña. _Gemma Ansola

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: Dña. _Leonor Calvo

EL 2º TUTOR

Fdo.: D. _José M. Fernández-Guisuraga



SOLICITUD DE UN SEGUNDO TUTOR

TÍTULO DEL TRABAJO

Planificación de un Sistema de Gestión Ambiental de Empresa

DATOS DEL TUTOR

Dña. Gemma Ansola

Profesora Titular del Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Área de Ecología

DATOS DEL SEGUNDO TUTOR

D. José Manuel Fernández Guisuraga

Ayudante Doctor del Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Área de Ecología

DATOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos _____ Nombre _____

Grado en _____ Curso Académico _____

BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN SEGUNDO TUTOR

La amplia experiencia del Tutor en materia de metodologías de planificación de Sistemas de Gestión Ambiental de empresa se vería complementada con la experiencia del 2º Tutor en nuevas tecnologías para evaluar la significación de aspectos medioambientales de actividades, productos o servicios.

León, a 29 de abril de 2024

EL TUTOR

EL COTUTOR

Fdo.: Dña. Gemma Ansola

Fdo.: D. José Manuel Fernández Guisuraga



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Estudio de las características de la precipitación en León

DATOS DEL TUTOR

D. Carlos del Blanco Alegre
Departamento/Área Química y Física Aplicadas/ Física Aplicada

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Facultad Ciencias Biológicas y Ambientales (Universidad de León)

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Estudio de las características de la precipitación en la ciudad de León a lo largo de los últimos 15 años. Se analizará el tipo de precipitación y sus propiedades (intensidad y acumulación de precipitación, tamaño de gota de lluvia...). Asimismo, se llevará a cabo un análisis estadístico para la determinación de diferencias significativas entre años/meses y un ajuste de la distribución de tamaños de gotas

León, a 06 de mayo de 2024

EL TUTOR

Fdo.: D. Carlos del Blanco Alegre

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

P.O. EL SUBDIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Javier Martín Villacorta

D. JESÚS LEPEDA RIAÑO



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Diatomeas edáficas: parámetros estructurales y relación con parámetro abióticos

DATOS DEL TUTOR

D. Saúl Blanco Lanza _____ DNI 09811434W
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología _____

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Servicio de Apoyo a la Investigación Laboratorio de Diatomología

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

El objetivo del trabajo es comprobar la idoneidad de las comunidades de diatomeas edáficas para evaluar las condiciones del suelo. Se plantea estudio preliminar exploratorio para recoger algas del suelo siguiendo protocolo estándar en una selección de unas localizaciones cubriendo una amplia variedad de condiciones químicas, geográficas y edafológicas. El objetivo es probar si las comunidades de diatomeas de suelo varían de acuerdo a las variables medidas, tanto en términos de composición por especies como de abundancia celular. Los resultados esperados proporcionarán una base científica para el desarrollo de índices de deterioro del suelo basados en diatomeas para una aplicación general en esta y otras áreas similares.

El estudiante deberá aplicar una serie de técnicas exploratorias sobre datos ya recogidos aplicando diferentes técnicas y elaborar conclusiones al respecto. Se requieren conocimientos básicos de estadística, incluyendo software.

El trabajo será realizado en el Instituto de Medioambiente bajo la dirección del Dr. Saúl Blanco.

León, a 25 de abril de 2024

EL TUTOR

VºBº LA DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Saúl Blanco Lanza

Fdo.:

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	/xCbCoU7VRt4Vv9QWBN/qQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Saul Blanco Lanza	Firmado	25/04/2024 12:23:31
	María Leonor Calvo Galván - Directora Departamento Biodiversidad y Gestión Ambiental	Firmado	25/04/2024 09:58:58
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code//xCbCoU7VRt4Vv9QWBN/qQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015)		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Identificación de los condicionantes que modulan la regeneración post-incendio en ecosistemas propensos al fuego mediante la aplicación de algoritmos de aprendizaje supervisado.

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Leonor Calvo Galván _____ DNI 101898109M
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Laboratorio-Campo- Área de Ecología

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Este trabajo pretende evaluar cuáles son los condicionantes que modulan la respuesta al fuego en ecosistemas propensos al fuego haciendo uso de técnicas de Redes Neuronales y Random Forest.

León, a 22 de abril de 2024

EL TUTOR

VºBº LA SUDIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: Dña. Leonor Calvo Galván

Fdo.: Dña. _____



SOLICITUD DE UN SEGUNDO TUTOR ACADÉMICO

TÍTULO DEL TRABAJO

Identificación de los condicionantes que modulan la regeneración post-incendio en ecosistemas propensos al fuego mediante la aplicación de algoritmos de aprendizaje supervisado.

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Leonor Calvo Galván _____ DNI 101898109M _____
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología _____

DATOS DEL SEGUNDO TUTOR

D. Rayo Pinto Prieto DNI 71444944K
Departamento/Área Biodiversidad y Gestión Ambiental/ Ecología

DATOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos _____ Nombre _____
Grado en _____ Curso Académico _____

BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN SEGUNDO TUTOR

Se necesita un segundo tutor para complementar los estudios de tratamiento de imágenes de satélite y aplicación de algoritmos

León, a 22 de abril de 2024

EL TUTOR

Fdo.: D./Dña. Leonor Calvo Galván

EL CO-TUTOR

Fdo.: D. Rayo Pinto Prieto



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

La gestión post-incendio a medio plazo y sus implicaciones en las características de estructurales y funcionales de *Pinus pinaster*.

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Leonor Calvo Galván _____ DNI 101898109M _____
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología _____

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Laboratorio-Campo- Área de Ecología

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Se pretende estudiar el efecto de la gestión post-incendio, 12 años después del mismo, en las características estructurales (altura, diámetro) y funcionales (número de piñas, tamaño de las piñas y número de piñones) de la especie dominante de los pinares propensos al fuego en la provincia de León.

León, a 24 de abril de 2024

EL TUTOR

Fdo.: Dña. Leonor Calvo Galván



EL VICE-RECTOR
Vº Bº LA SUDIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. _____



SOLICITUD DE UN SEGUNDO TUTOR ACADÉMICO

TÍTULO DEL TRABAJO

La gestión post-incendio a medio plazo y sus implicaciones en las características de estructurales y funcionales de *Pinus pinaster*.

DATOS DEL TUTOR

Dña. Leonor Calvo Galván DNI 101898109M _____
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología _____

DATOS DEL SEGUNDO TUTOR

Dña. Reyes Tárrega García-Mares DNI 09715563H _____
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología _____

DATOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos _____ Nombre _____
Grado en _____ Curso Académico _____

BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN SEGUNDO TUTOR

La realización de este trabajo de campo y laboratorio supone un importante esfuerzo, no solo en la realización de los muestreos de campo sino también en el tratamiento de datos posterior en el laboratorio, por lo que se requieren dos tutoras.

León, a 24 de abril de 2024

EL TUTOR

Fdo.: Dña. Leonor Calvo Galván

EL CO-TUTOR

Fdo.: Dña. Reyes Tárrega García-Mares



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Evaluación y comparación de la capacidad de herramientas de teledetección de diferente resolución espacial para estimar la cobertura de vegetación post-incendio

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Leonor Calvo Galván _____ DNI 101898109M _____

Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología _____

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Laboratorio-Campo- Área de Ecología. Posibilidad de desplazamiento a terreno.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Se plantea evaluar qué métrica proporcionada por satélites de diferente resolución espacial es la más adecuada para determinar la cobertura vegetal dos años después de la ocurrencia de grandes incendios forestales, empleando una estimación previa realizada en campo en diversos ecosistemas (pinar, encinar y matorral). Además, se analizará la relación entre el tipo de ecosistema y el porcentaje de recuperación estimado a través de los valores de cobertura vegetal pre-incendio y post-incendio.

León, a 24 de abril de 2024

EL TUTOR

VºBº LA SUDIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: Dña. Leonor Calvo Galván

Fdo.: Dña. Rosa Valencia



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Distribución espacio-temporal de contaminantes atmosféricos

DATOS DEL TUTOR

Dña. Ana Isabel Calvo Gordaliza

DNI 71937751F

Departamento/Área Química y Física Aplicadas/Física Aplicada

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento QUIMICA Y FISICA APLICADAS. Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

En el desarrollo del trabajo el alumno deberá:

- Obtener datos de concentración de contaminantes atmosféricos.
- Obtener datos de variables meteorológicas.
- Determinar la evolución temporal de la concentración de contaminantes.
- Aplicar modelos de dispersión de contaminantes
- Estudiar la distribución espacial de los contaminantes.

León, a 7 de mayo de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. Ana Isabel Calvo Gordaliza

Fdo.: D. Jesús Cepeda Riaño. P.O

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	BpF3h0jha2clLzaTyore8g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jesús Ramiro Cepeda Riaño - Subdirector Departamento Química y Física Aplicadas	Firmado	08/05/2024 12:50:45
	Ana Isabel Calvo Gordaliza	Firmado	08/05/2024 11:28:03
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/BpF3h0jha2clLzaTyore8g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Diseño e implementación de un proceso industrial

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Luis Fernando Calvo Prieto DNI 9793405M
Departamento/Área Química y Física Aplicadas. Ing QUímica

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

2

LUGAR DE REALIZACIÓN

Trabajo de gabinete

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Se realizará el diseño y se calculará la implementación de un proceso industrial relacionado con la titulación

León, a 6 de mayo de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

CALVO PRIETO, Firmado digitalmente
LUIS FERNANDO por CALVO PRIETO,
(AUTENTICACIÓN) LUIS FERNANDO
N) Fecha: 2024.05.06
09:35:51 +02'00'

Fdo.: D./Dña. Luis Fernando Calvo

Fdo.: D./Dña. Javier Martín Villacorta

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	CzyI2dubA70PYMV5s3nVUQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jesús Ramiro Cepeda Riaño - Subdirector Departamento Química y Física Aplicadas	Firmado	09/05/2024 09:30:03
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/CzyI2dubA70PYMV5s3nVUQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Análisis comparativo de las publicaciones científicas relacionadas con los efectos que la contaminación acústica provoca sobre las poblaciones de aves.

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. ____ Jesús Cepeda Riaño ____

Departamento/ÁreaQuímica y Física Aplicada /Física Aplicada _____

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Dpto de Química y Física Aplicada. Facultad de Biología

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Se realizará el análisis de las principales publicaciones científicas que tratan sobre los efectos que provoca la contaminación acústica sobre las poblaciones de aves residentes.
Este TFG puede tener un contenido principalmente de análisis bibliográfico y comparación de las conclusiones obtenidas en los diferentes estudios publicados.

León, a _13_ de _mayo_ de 2024__

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña. _Jesús Cepeda Riaño__

Fdo.: D./Dña. __Javier Martín Villacorta

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	x9Vm/+yKbwqX09Aj9Y9VGg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Martín Villacorta - Director Departamento Química y Física Aplicadas	Firmado	16/05/2024 12:12:32
	Jesús Ramiro Cepeda Riaño - Subdirector Departamento Química y Física Aplicadas	Firmado	16/05/2024 11:00:20
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/x9Vm/+yKbwqX09Aj9Y9VGg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Cc. Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Elaboración de una librería espectral y geoquímica de minerales carbonáticos

DATOS DEL TUTOR

D. Ismael Coronado Vila

DNI 49006604K

Departamento/Área: Geografía y Geología / Paleontología

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Área de Paleontología

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

La elaboración de librerías espectrales es esencial para la correcta interpretación de las señales espectroscópicas tanto de laboratorio como satelitales. Este proyecto tiene como objetivo analizar mediante tres tipos de espectroscopía (UV-vis-NIR, FTIR-ATR y Raman) así como mediante microanálisis por dispersión de energías de rayos-X (EDX) diferentes minerales albergados en las colecciones del Departamento de Geografía y Geología. Estas técnicas complementarias aportarán información elemental y molecular de los minerales de la colección, afinarán su clasificación y permitirán su comparación en trabajos de investigación. Para ello el estudiante documentará el material de estudio, lo preparará y analizará mediante estas técnicas. Posteriormente tratará los espectros mediante algoritmos de análisis espectral y planificará un modo público de visualización de los datos. Por último, se centrará en la organización de los resultados en una memoria técnica.

León, a 26 de abril de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

D. Ismael Coronado Vila

Fdo.: D. Javier Santos González

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	p2adus7ytCbPpMEuieNNEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ismael Coronado Vila	Firmado	28/04/2024 19:19:35
	Javier Santos Gonzalez - Director Departamento Geografía y Geología	Firmado	26/04/2024 18:54:08
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/p2adus7ytCbPpMEuieNNEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Cc. Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Elaboración de una librería espectral y geoquímica de óxidos

DATOS DEL TUTOR

Dña. Juncal A. Cruz Martínez

DNI 03251804H

Departamento/Área: Geografía y Geología / Geodinámica Externa

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Áreas de Geodinámica Externa

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

La elaboración de librerías espectrales es esencial para la correcta interpretación de las señales espectroscópicas tanto de laboratorio como satelitales. Este proyecto tiene como objetivo analizar mediante tres tipos de espectroscopía (UV-vis-NIR, FTIR-ATR y Raman) así como mediante microanálisis por dispersión de energías de rayos-X (EDX) diferentes minerales albergados en las colecciones del Departamento de Geografía y Geología. Estas técnicas complementarias aportarán información elemental y molecular de los minerales de la colección, afinarán su clasificación y permitirán su comparación en trabajos de investigación. Para ello el estudiante documentará el material de estudio, lo preparará y analizará mediante estas técnicas. Posteriormente tratará los espectros mediante algoritmos de análisis espectral y planificará un modo público de visualización de los datos. Por último, se centrará en la organización de los resultados en una memoria técnica.

León, a 22 de abril de 2024

LA TUTORA

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. Juncal Cruz Martínez

Fdo.: D. Javier Santos González

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO



Documento firmado electrónicamente por:
Javier Santos Gonzalez - Director Departamento Geografía y
Geología
Fecha: 25/04/2024
CSV: XxLAWj2uKxbf+jAC8q1aw ==

Código Seguro De Verificación	c5VwtOrn22R1ClpVc0ozyw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Juncal Altagracia Cruz Martínez	Firmado	25/04/2024 11:58:29
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	http://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/c5VwtOrn22R1ClpVc0ozyw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Riesgos ambientales de las nanopartículas

DATOS DEL TUTOR

D. Juan Carlos Cubría García
Departamento/Área: Ciencias Biomédicas. Toxicología.

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

2

LUGAR DE REALIZACIÓN

Trabajo de revisión bibliográfica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

El trabajo consistirá en realizar una revisión bibliográfica sobre la presencia de nanomateriales y nanopartículas en el medio ambiente, estudiando especialmente la evaluación de riesgos y los mecanismos de control

León, a 19 de marzo de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Juan Carlos Cubría García

Fdo.: Dña. María José Díez Liebana

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	JeuP/PNjkmGjKNG1G6X1dQ==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María José Díez Liébana - Directora Departamento Ciencias Biomédicas	Juan Carlos Cubría García	Firmado	24/04/2024 13:44:39
Observaciones			Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/JeuP/PNjkmGjKNG1G6X1dQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Estudio mediante herramientas SIG de la relación entre los cambios de uso del suelo y el abandono socioeconómico en paisajes propensos al fuego de Castilla y León

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. José Manuel Fernández Guisuraga DNI: 71448211 E _____
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología _____

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Laboratorio-Campo- Área de Ecología.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Se pretende abordar la relación entre los cambios de uso del suelo y el abandono socioeconómico en paisajes propensos al fuego de Castilla y León. Se emplean datos de teledetección de la serie temporal 1985-2024 para realizar clasificaciones supervisadas a nivel de paisaje y estimar tasas de cambio en las coberturas de uso del suelo (urbano, cultivos, pastizales, sistemas de matorral, masas arbóreas, etc..). Por otro lado, se elaborará una base de datos espacio-temporal de factores socioeconómicos, como densidad de población y empleo por sectores productivos, y se analiza su evolución durante el mismo rango temporal. Finalmente, se establecerá una correlación entre los cambios en el uso del suelo y los indicadores socioeconómicos, proporcionando una comprensión integral de la dinámica de los paisajes afectados por incendios forestales.

León, a 1de mayo de 2024

EL TUTOR FERNANDEZ
GUISURAGA
JOSE MANUEL
- 71448211E

Firmado digitalmente
por FERNANDEZ
GUISURAGA JOSE
MANUEL - 71448211E
Fecha: 2024.05.02
11:15:48 +02'00'

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Leonor Calvo

Fdo.: Dña. José Manuel Fernández Guisuraga

Fdo.: Dña. _____



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Valoración de yacimientos paleontológicos del norte de León incluidos en el IELIG mediante la aplicación del método FOPALI. Implicaciones y propuestas de gestión.

DATOS DEL TUTOR

Dña. Esperanza Fernández Martínez
Departamento/Área Geografía y Geología/Paleontología

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Laboratorio de Paleontología. Facultad de Filosofía.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Debido a sus características especiales, el patrimonio paleontológico debe valorarse mediante herramientas especiales, presentando así mismo un riesgo de degradación sensiblemente mayor que el que se asume para otros subtipos de patrimonios geológicos. En este trabajo se pretende seleccionar entre 3 y 5 yacimientos paleontológicos del norte de León que serán valorados mediante la herramienta FOPALI. Los resultados obtenidos serán comparados con los aportados por el inventario español de Lugares de Interés geológico, lo que ha de permitir diseñar una estrategia de gestión coherente con los valores de cada uno de estos lugares.

León, a 3 de mayo de 2024

LA TUTORA

Fdo.: Dña. Esperanza Fernández Martínez

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: D. Fdo.: Javier Santos González



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Sistemas de tratamiento de aguas residuales modernos

DATOS DEL TUTOR

Dña. Camino Fernández Rodríguez DNI 9808879T
Departamento/Área: Química y Física Aplicadas/Ingeniería Química

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Las estaciones depuradoras de aguas residuales están experimentando mejoras continuamente adaptándose a las necesidades de eficiencia energética, fomentando el consumo y la generación de energías renovables. Los tratamientos se orientan a la recuperación de recursos y reutilización del agua en un sistema de economía circular. Se propone un trabajo de revisión bibliográfica que presente una recopilación de información relevante de las características y funcionamiento de plantas de depuración modernas.

León, a 7 de Mayo de 2024

EL TUTOR

Fdo.: Dña. Camino Fernández Rodríguez

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

P.O. EL SUBDIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: D. Javier Martín Villacorta

D. JESÚS CEPEDA RIAÑO



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Propuesta de restauración ecológica de un espacio degradado

DATOS DEL TUTOR

Dña. Ana Belén Fernández Salegui DNI 09775189M
Departamento Biodiversidad y Gestión Ambiental Área de Botánica

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Trabajo de campo y de laboratorio (laboratorio del área de Botánica)

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Realización de una propuesta de restauración ecológica en un espacio degradado, donde se analiza la problemática y se proponen actuaciones fundamentadas en situaciones exitosas.

León, a 1 de mayo de 2024

LA TUTORA

Fdo.: Dña. Ana Belén Fernández Salegui

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: Dña. Mª Leonor Calvo Galván



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Estudio de variables hidrológicas mediante la aplicación de técnicas de SIG y/o de Teledetección.

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Montserrat Ferrer Julià DNI 37746255N
Departamento Geografía y Geología / Área de Geodinámica Externa

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

León

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

- Análisis de variables que intervienen en el ciclo hidrológico a partir del tratamiento de los datos con un SIG o/y mediante el tratamiento digital de imágenes de satélite a fin de facilitar el cálculo del balance hídrico en una cuenca. Se trabajará especialmente el análisis de evapotranspiración e infiltración.

León, a 6 de mayo de 2024

EL TUTOR

Fdo.: Dña. Montserrat Ferrer Julià

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Javier Santos González



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Estudio de las tendencias de parámetros relacionados con la formación de nubes

DATOS DEL TUTOR

D. Roberto Fraile Laiz _____ DNI 09736480 M _____
Departamento/Área Química y Física Aplicadas/Física Aplicada _____

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento QUIMICA Y FISICA APLICADAS. Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

En el desarrollo del trabajo el alumno deberá:

- Obtener los datos del perfil vertical de la atmósfera en puntos seleccionados.
- Determinar parámetros representativos relacionados con la formación de nubes.
- Evaluar la tendencia de los parámetros durante los últimos años.

León, a 7 de mayo de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Roberto Fraile Laiz

Fdo.: D. Jesús Cepeda Riaño. P.O

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	FyRoJFv4be+9KW8mbSM2KQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jesús Ramiro Cepeda Riaño - Subdirector Departamento Química y Física Aplicadas	Firmado	08/05/2024 12:52:30
	Roberto Fraile Laiz - Coordinador Programa Doctorado "ciencia y Tecnología del Medio Ambiente"	Firmado	08/05/2024 11:34:37
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/FyRoJFv4be+9KW8mbSM2KQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

VALORACIÓN AMBIENTAL DE RÍOS MEDIANTE EL CÁLCULO DE ÍNDICES BIOLÓGICOS.
APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL ESTADO
ECOLÓGICO.

DATOS DEL TUTOR/ES

D. Francisco García Criado
Profesor del Departamento/Área Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

ÁREA DE ECOLOGÍA

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Valoración ambiental de los sistemas fluviales en el contexto de la normativa europea: Directiva Marco del Agua, mediante el uso de macroinvertebrados como indicadores. El desarrollo del trabajo requiere trabajo de campo, determinación taxonómica de macroinvertebrados y cálculo de diferentes índices de acuerdo con la normativa europea trasladada a la legislación española.

León, a 3 de mayo de 2024

EL TUTOR

Fdo.: D. Francisco García Criado

VºBº LA DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: Leonor Calvo Galván

Sr. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO



SOLICITUD DE UN SEGUNDO TUTOR ACADÉMICO

TÍTULO DEL TRABAJO

VALORACIÓN AMBIENTAL DE RÍOS MEDIANTE EL CÁLCULO DE ÍNDICES BIOLÓGICOS. APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL ESTADO ECOLÓGICO.

DATOS DEL TUTOR

Dña. FRANCISCO GARCÍA CRIADO _____ DNI 12.372.562 B _____
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología

DATOS DEL SEGUNDO TUTOR

D. CAMINO FERNÁNDEZ ALÁEZ _____ DNI 9.713.840 C _____
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental / Ecología _____
Instituto de investigación _____
Empresa/Administración/etc. (indicar situación profesional)

DATOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos _____ Nombre _____
Grado en _____ Curso Académico _____

BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN SEGUNDO TUTOR

El trabajo que se propone conlleva un importante trabajo de campo y de determinación taxonómica que requiere la participación de dos tutores.

León, a 3 de mayo de 2024

EL TUTOR

Fdo.: D. FRANCISCO GARCÍA CRIADO

EL CO-TUTOR

Fdo.: Dña. CAMINO FERNÁNDEZ ALÁEZ



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Estudio de procesos geológicos activos con implicaciones ambientales mediante el uso de Técnicas de Teledetección (foto aérea y/o imágenes satelitales) y SIG.

DATOS DEL TUTOR

D. Eduardo García Meléndez

profesor del Departamento/ Geografía y Geología, Área de **Geodinámica Externa**

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

2

LUGAR DE REALIZACIÓN

Área de Geodinámica Externa

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Análisis del terreno en una zona de estudio mediante la fotointerpretación de fotos aéreas y/o imágenes de satélite (uso de técnicas de tratamiento digital de imágenes) para facilitar la extracción de información. División del terreno en unidades basadas en la Geomorfología.

León, a 6 de mayo de 2024

LOS TUTORES

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: D. Eduardo García Meléndez

Fdo.: D. Javier Santos González

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO



SOLICITUD DE UN SEGUNDO TUTOR

TÍTULO DEL TRABAJO

Estudio de procesos geológicos activos con implicaciones ambientales mediante el uso de Técnicas de Teledetección (foto aérea y/o imágenes satelitales) y SIG.
(2 TFGs ofertados)

DATOS DEL TUTOR

D. Eduardo García Meléndez
profesor del Departamento/ Geografía y Geología, Área de **Geodinámica Externa**

DATOS DEL SEGUNDO TUTOR

D. Pablo Valenzuela Mendizábal
Profesor del Departamento/ Geografía y Geología, Área de **Geodinámica Externa**

DATOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos _____ Nombre _____

Grado en _____ Curso Académico _____

BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN SEGUNDO TUTOR

Aporte de conocimiento y experiencia en la cartografía geomorfológica y análisis de datos mediante SIG.

León, a 6 de mayo de 2024

EL TUTOR

Fdo.: D. Eduardo García Meléndez

EL COTUTOR

Fdo.: D. Pablo Valenzuela Mendizábal



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CC Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Análisis de la evolución de los índices de siniestralidad en el sector agrario y estudio de las condiciones de trabajo para disminuir los riesgos laborales actuales en la agricultura.

DATOS DEL TUTOR

D./Dña.

María del Pilar GutiérrezFlórez

Departamento/Área Ingeniería y Ciencias Agrarias/ Ingeniería Agroforestal

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1 estudiante

LUGAR DE REALIZACIÓN

Instalaciones de la ULE y despacho de la profesora/tutora

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

En este estudio pretende, a través de distintas fuentes, profundizar en el conocimiento del sector agrario, que incluye actividades muy diversas relacionadas con la agricultura, la ganadería y los trabajos forestales, con gran variedad de factores de riesgo, y aproximarnos a los problemas de éste utilizando la escala temporal desde 2016 a la actualidad.

Para ello se utilizarán las fuentes oficiales disponibles tales como los documentos específicos del sector elaborados por el grupo de trabajo del sector agrario de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

León, a 14 de abril de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña. María del Pilar Gutiérrez Flórez

Fdo.: D./Dña.

GUTIERREZ
FLOREZ
MARIA DEL
PILAR -
00385484G

Firmado digitalmente por
GUTIERREZ
FLOREZ MARIA
DEL PILAR -
00385484G
Fecha: 2024.05.21
14:48:02 +02'00'

Firmado digitalmente por PASTRANA
SANTAMARTA PABLO - 09792136R
Fecha: 2024.05.21 15:19:12 +02'00'

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Inferencia estadística multivariante sobre series de datos paleoecológicas y palinológicas

DATOS DEL TUTOR

D. Saúl Manzano Rodríguez DNI 50554180L

Departamento/Área Biodiversidad y Gestión Ambiental / Botánica _____

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Área de Botánica

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Las series de datos paleoecológicas se construyen en base a grandes recuentos de fósiles de distinta índole. Tradicionalmente, el tratamiento numérico de estas series de datos es sencillo y carece de transformaciones, estandarizaciones y en general de inferencia estadística de ningún tipo. La consecuencia es que mucha de la información paleoecológica se pierde entre el "ruido" que provoca la estocasticidad de los complejos fósiles, limitando así nuestra comprensión acerca de ellos y su aplicabilidad.

El trabajo tratará de explorar estadísticamente mediante diversos paquetes de R, series de datos clásicas recogidas en bases de datos internacionales (Neotoma, European Pollen Database y African Pollen Database) con el fin de interrogar desde una óptica cuantitativa estas series de datos y poder responder a preguntas de interés ecológico.

León, a 2 de Mayo de 2024

EL TUTOR

Fdo.: D./Saúl Manzano Rodríguez



VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña. Leonor Calvo



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Indicadores de Cambio Climático en el área Mediterránea

DATOS DEL TUTOR

D. Andrés Merino Suances

Departamento/Área: Química y Física Aplicadas/Física Aplicada

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

2

LUGAR DE REALIZACIÓN

Instituto de Medio Ambiente

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

En el trabajo propuesto se analizarán series temporales de diferentes variables atmosféricas, con el objeto de estudiar su variabilidad espaciotemporal y su evolución a lo largo de las últimas décadas.

Además, se examinarán las causas de los cambios observados, así como los posibles impactos sobre los ecosistemas y las actividades antropogénicas.

El área de estudio se centrará en los países mediterráneos, ya que esta área se considera un punto caliente en el calentamiento global.

Aquellos alumnos que lo deseen, tendrán la oportunidad de aprender a trabajar en el entorno del lenguaje de programación R (<https://www.r-project.org/>). No es necesario tener conocimientos previos, pero se recomienda tener habilidades para el rápido aprendizaje informático. De esta forma, el alumno adquirirá competencias en análisis de datos, imprescindible en investigación científica, y muy demandado por el mercado laboral.

León, a 24 de abril de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Andrés Merino Suances

Fdo.: D. Javier Martín Villacorta

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	IZxjAMQ7k8e1fnb1+9zP/g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Martín Villacorta - Director Departamento Química y Física Aplicadas	Firmado	24/04/2024 12:21:09
	Andrés Merino Suances	Firmado	24/04/2024 11:26:33
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/IZxjAMQ7k8e1fnb1+9zP/g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015)		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO:

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Análisis de la incidencia y desarrollo de tumores y su relación con factores ambientales.

DATOS DEL TUTOR

D. ANTONIO JOSÉ MOLINA DE LA TORRE DNI 71120850-C
Departamento/Área : ÁREA DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

ÁREA DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA.
FTAD. VETERINARIA. DESPACHO 1.- ALA NORTE.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

El alumno llevará a cabo un análisis de la relación de la exposición a factores ambientales con la aparición y/o progresión de tumores.

León, a 8 de mayo de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Antonio J. Molina de la Torre

Fdo.: D./Dña. María José Díez Liébana

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	RWmNhJ782hmNCyjnYT2L/Q==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María José Díez Liébana - Directora Departamento Ciencias Biomédicas	Firmado	08/05/2024 12:38:24
	Antonio Jose Molina de la Torre	Firmado	08/05/2024 12:10:16
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/RWmNhJ782hmNCyjnYT2L/Q==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Contaminación Atmosférica

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Fernanda Isabel Oduber Pérez
Departamento/Área: Química y Física Aplicadas/ Física Aplicada

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Facultad de CC. Biológicas y Ambientales

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Estudio del impacto de la contaminación atmosférica en la calidad del aire en España

León, a 6 de mayo de 2024

EL TUTOR

VºBº EL SUBDIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña. Fernanda Isabel Oduber Pérez

Fdo.:P.O. D.Jesús Cepeda Riaño

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	PLZTuwpnBKtjJsJoZLMT6w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jesús Ramiro Cepeda Riaño - Subdirector Departamento Química y Física Aplicadas	Firmado	07/05/2024 13:29:03
	Fernanda Isabel Oduber Pérez	Firmado	07/05/2024 12:16:26
Observaciones		Página	1/1
Uri De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/PLZTuwpnBKtjJsJoZLMT6w==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Biología y conservación de grandes carnívoros

DATOS DEL TUTOR

D. Andrés Ordiz Fernández DNI 10892642A
Departamento/Área Biodiversidad y Gestión Ambiental/Zoología

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Provincia de León

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Estudio de la biología (distribución, abundancia, dieta, comportamiento territorial) de grandes carnívoros en la provincia de León, basado en análisis de indicios (especialmente excrementos). El trabajo implica salidas de campo (entre 12 y 14 a lo largo del curso), extracciones y determinación del contenido de los excrementos en el laboratorio y análisis estadísticos. Se recomienda tener disponibilidad de coche propio.

León, a 30 de abril de 2024

EL TUTOR

Fdo.: D. Andrés Ordiz



VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña. _____



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO:

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO:

Efecto de la presencia humana el comportamiento de aves en el Campus de Vegazana (León)

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Zaida Ortega Diago DNI 71942023R

Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental, Área de Zoología

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO:

1

LUGAR DE REALIZACIÓN:

Área de Zoología, Facultad de Biología

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Se pretende estudiar el efecto que tiene la presencia humana sobre la conducta de varias especies de aves en un paisaje urbano. La zona de estudio será el Campus de Vegazana, en el que hay una elevada presencia humana los días de diario, que decae considerablemente durante los fines de semana y periodos de vacaciones. Partimos de la hipótesis de que el comportamiento de las aves puede estar condicionado por la presencia humana. Para comprobarlo, se estudiará el comportamiento de las especies más comunes en la zona — como las urracas (*Pica pica*), las palomas (*Columba livia*) y las lavanderas blancas (*Motacilla alba*)— a través de registros focales y distancias de huida. Los campos se realizarán en días de condiciones ambientales similares (para minimizar el posible efecto de variables ambientales en el comportamiento) y se anotará la fecha de muestreo (para controlar su posible efecto en los análisis estadísticos). También se cuantificará la presencia humana en los días de estudio. En cuanto al comportamiento, se realizarán registros focales, de los que se extraerán las principales variables comportamentales de cada especie (tiempo de actividad, alimentación, canto, etc.), con la ayuda de software de registro de comportamiento, y se realizará una prueba de distancia de huida *in situ*, que indica la intensidad de la respuesta antidepredadora. Una vez obtenidos los datos, se analizará el impacto de la presencia humana en las principales variables comportamentales de cada especie y en la distancia de huida. Los resultados ayudarán a comprender mejor el comportamiento de las aves en áreas urbanas, así como el impacto del ser humano y proponer posibles medidas para mitigarlo.

León, a 07 de Mayo de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña. Zaida Ortega Diago

Fdo.: D./Dña. Leonor Calvo

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	uROzYn1Cz9plbGiUMJIblg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Maria Leonor Calvo Galván - Directora Departamento Biodiversidad y Gestión Ambiental Zaida Ortega Diago	Firmado	08/05/2024 13:15:03
Observaciones		Firmado	08/05/2024 12:53:20
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/uROzYn1Cz9plbGiUMJIblg==	Página	1/1
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Estudio bibliográfico sobre la eliminación de contaminantes emergentes del agua mediante procesos de adsorción

DATOS DEL TUTOR

Dña. Marta Otero Cabero (DNI 09798019L)

Departamento de Química y Física Aplicadas /Área de Química Física

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

3

LUGAR DE REALIZACIÓN

Facultad de CC Biológicas y Ambientales

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Los contaminantes emergentes (ECCs, del inglés *Emerging Contaminants of Concern*) incluyen un grupo muy diverso de compuestos que no aún no están contemplados por la legislación pero cuya presencia en las aguas puede tener efectos negativos para los ecosistemas y para la salud humana. Entre los ECCs, son especialmente preocupantes los medicamentos, una vez que estos son diseñados para provocar una respuesta fisiológica. Una vez que los sistemas de tratamiento convencionales no fueron diseñados ni garantizan la eliminación de fármacos de las aguas residuales, es necesario encontrar alternativas para hacerlo, evitando así que los efluentes de las propias estaciones de tratamiento de aguas residuales (ETARs) sean una fuente de estos ECC para el medioambiente. Entre los posibles tratamientos, destacan los basados en procesos de adsorción, puesto que, al contrario que otros tratamientos (e.g., oxidación o biodegradación), no suponen la generación de productos de transformación. En los últimos años, han sido realizados numerosos estudios sobre la adsorción de ECCs en general y fármacos en particular utilizando diferentes materiales adsorbentes, procesos y modos de operación. Este TFG tiene por objeto el análisis crítico de la literatura científica en este campo, con el objeto de, centrándose en un fármaco relevante en el contexto de la Directiva Marco del Agua, identificar las aplicaciones más eficientes y sostenibles desde el punto de vista ambiental.

León, a 30 de abril de 2024

EL TUTOR


VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. Marta Otero Cabero

Fdo.: D. Javier Martín Villacorta

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	y20v2dyI1sSY/3du+KuJFg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Martín Villacorta - Director Departamento Química y Física Aplicadas	Firmado	30/04/2024 17:51:05
	Marta Otero Cabero	Firmado	30/04/2024 15:52:10
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/y20v2dyI1sSY/3du+KuJFg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Determinación analítica de contaminantes químicos en el medio ambiente

DATOS DEL TUTOR

D. _____ Fernando J. Pereira García _____
Departamento/Área _____ Química y Física Aplicadas/Química Analítica _____

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Área de Química Analítica

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Cada vez se genera un mayor número de compuestos químicos que acaban contaminando el medio ambiente. Además, otros compuestos han sido prohibidos, pero deben monitorizarse para conocer si, a pesar de esa prohibición, ellos mismos o sus productos de degradación siguen causando perjuicios al medio que nos rodea.

Por todo ello, es conveniente desarrollar métodos de análisis que permitan detectar estos contaminantes en el medio ambiente. Con este TFG, posible de realizar tanto en modalidad teórica como experimental, el estudiante se acercará al desarrollo, optimización y posterior validación de metodología analítica de interés para poder efectuar medidas de contaminación ambiental.

León, a 15 de mayo de 2024

EL TUTOR

P.O. EL SUBDIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Fernando J. Pereira García

Fdo.: D. Jesús Cepeda Riaño

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	FTXqgEd1Hyr9arjfWrAw/Q==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jesús Ramiro Cepeda Riaño - Subdirector Departamento Química y Física Aplicadas	Firmado	16/05/2024 08:32:39
	Fernando Jose Pereira Garcia	Firmado	16/05/2024 00:06:43
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/FTXqgEd1Hyr9arjfWrAw/Q==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Economía ecológica, ecología política, ecofeminismos

DATOS DEL TUTOR

D. David Pérez Neira
Departamento/Área: Economía Aplicada

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

2

LUGAR DE REALIZACIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Ecología política (decrecimiento; intercambio ecológico desigual; análisis del ciclo de vida) - Economía y feminismos (Trabajo doméstico; Cuidados y Cadenas Globales); Economía ecológica: Gobernanza ambiental, resiliencia y sostenibilidad socio-ambiental.

León, 24 a de abril de 2024

EL TUTOR

PEREZ NEIRA DAVID -
36130966J
Firmado digitalmente
por PEREZ NEIRA
DAVID - 36130966J
Fecha: 2024.04.24
11:06:06 +02'00'

Fdo.: D./Dña. David P. Neira

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

ABAD GONZALEZ JULIO IGNACIO -
09794062H
-09794062H
Firmado digitalmente
por ABAD GONZALEZ
JULIO IGNACIO -
09794062H
Fecha: 2024.04.24
17:47:26 +02'00'

Fdo.: Julio Abad

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Efectos del clima en la concentración de N y el $\delta^{15}\text{N}$ en plantas de ecosistemas Mediterráneos: una aproximación global

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Iván Prieto Aguilar DNI 71269605B
Departamento/Área: Biodiversidad y Gestión Ambiental, Área de Ecología

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Facultad de Biología y Ciencias Ambientales

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

El trabajo de fin de Grado se centraría en estudiar la relación entre la concentración de N y su isótopo estable ($\delta^{15}\text{N}$) en las hojas de especies vegetales y los factores ambientales que más se verán afectados por el cambio climático (precipitación y temperatura) para entender la capacidad de adaptación de las especies y comunidades forestales y arbustivas a un aumento de aridez. El objetivo general de este TFG es extraer distintas variables climáticas (Precipitación, Temperatura, Evapotranspiración etc.) mediante técnicas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) en 42 sitios Mediterráneos a lo largo de un gradiente de aridez para relacionarlo con la concentración de N de especies forestales, arbustivas y herbáceas de ecosistemas Mediterráneos. El/la candidata/a dispondría de una base de datos con los datos de N y $\delta^{15}\text{N}$ y con las coordenadas de los distintos sitios para trabajar en la extracción de las variables climáticas con SIG y con la que podrá trabajar el manejo de datos y escritura del TFG. Esta propuesta de trabajo se enmarca dentro del proyecto de investigación "Vulnerabilidad de las comunidades vegetales en ecosistemas Mediterráneos y su respuesta frente al cambio climático: estrategias de uso del agua y de los nutrientes, su regulación en función del clima y efectos en el ecosistema" de Jóvenes Investigadores de la Fundación Séneca.

León, a 06 de Mayo de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña. Iván Prieto Aguilar

Fdo.: D./Dña. Leonor Calvo

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	2NFi2vLzurtF00WpCdMk/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Leonor Calvo Galván - Directora Departamento Biodiversidad y Gestión Ambiental	Firmado	06/05/2024 11:21:11
	Iván Prieto Aguilar	Firmado	06/05/2024 10:13:26
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/2NFi2vLzurtF00WpCdMk/A==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Configuración, desarrollo y acceso a datos faunísticos, bibliográficos y biográficos sobre coleópteros acuáticos del mundo, que son implementados en la web personal: www.coleopterofaunaacuatica.com

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. D. Juan Antonio Régil Cueto DNI: 09707135P
Departamento/Área: Dpto. Biodiversidad y Gestión Ambiental. Área de Zoología

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Dependencias del Departamento habilitadas para estas actividades.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Desde hace varios años, se viene trabajando activamente en la configuración, desarrollo y vías de acceso a una web, básicamente dedicada a mostrar el ámbito mundial de la coleopterofauna acuáticas desde varias vertientes, que comprenden aspectos biográficos, bibliográficos, iconográficos y zoogeográficos.

Los trabajos de fin de grado, que se proponen en el marco de esta web personal del tutor y que emplea una novedosa codificación bibliográfica, irán destinados esencialmente a poner de relieve y de modo actualizados, el panorama general de conocimientos para el conjunto de cualquier país del mundo y en el caso de alguna propuesta concreta que se hiciera en el marco geográfico de España, con un enfoque, que puede desglosarse por CC.AA., provincias o áreas insulares.

Los contenidos taxonómicos de las distintas familias y su mayor o menor complejidad, serán el requisito fundamental para abordar unas u otras; en todo caso, los bloques propuestos y que serán considerados prioritarios en las actividades a realizar, serán aquellos con menor información disponible en la web.

León, a 6 de Mayo de 2024

EL TUTOR

Fdo.: D. Juan Antonio Régil Cueto

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: Dña. Leonor Carlvo Galván



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

El ecologismo y la conciencia ambiental

DATOS DEL TUTOR

Dña. Adelina Rodríguez Pacios DNI 10.060.630Q Departamento/Área Psicología, Sociología y Filosofía / Sociología

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

3

LUGAR DE REALIZACIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Analizar el papel del movimiento ecologista como clarificador de la conciencia ambiental. Así mismo, conocer las actitudes y los comportamientos de la población en relación a las cuestiones medioambientales.

León, a 29 de abril de 2024

EL TUTOR

Fdo.: Dña. Adelina Rodríguez Pacios

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: D.º Pablo Antonio Cande Guzón

P.A.

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Fdo. M.º José Vieira Aller
Subdirector del Dpto.



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Introducción al Modelo Lineal General. Aplicación a las Ciencias Ambientales

DATOS DEL TUTOR

D. JULIAN SUSPERREGUI LESACA _____ DNI 15935832Y
Departamento/Área MATEMATICAS / MATEMATICA APLICADA

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

2

LUGAR DE REALIZACIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

- Estudio del tópico propuesto: Modelo Lineal General
- Análisis mediante métodos computacionales
- Búsqueda de aplicaciones en Ciencias Ambientales
- Implementación y análisis de un ejemplo

León, a __22__ de __ABRIL__ de 2024__

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: D. J SUSPERREGUI

Fdo.: D. JAVIER GOMEZ PEREZ

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	81n3HW/Sv5se/qvf+GiztQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Gómez Pérez - Director Departamento Matemáticas	Firmado	24/04/2024 11:46:03
	Julián Susperregui Lesaca - Pdi	Firmado	22/04/2024 12:23:48
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/81n3HW/Sv5se/qvf+GiztQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

TÍTULO DEL TRABAJO

Análisis comparativo de la distribución espacial de servicios ecosistémicos en Espacios Naturales Protegidos y sus zonas de influencia

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. ANGELA TABOADA PALOMARES
Departamento/Área BIODIVERSIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL/ÁREA DE ECOLOGÍA

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

ÁREA DE ECOLOGÍA E INSTITUTO DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD (IMARENABIO)

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

El objetivo de este Trabajo Fin de Grado es analizar la distribución espacial de la provisión de servicios ecosistémicos en Espacios Naturales Protegidos y sus zonas de influencia, con el fin de entender si existen variaciones significativas entre diferentes niveles de protección. A través de este análisis, se pretende proporcionar información relevante para la gestión y conservación de estos ecosistemas, identificando áreas prioritarias para la protección.

León, a 1 de mayo de 2024

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: D./Dña. ANGELA TABOADA PALOMARES

Fdo.: D./Dña. LEONOR CALVO GALVÁN



SOLICITUD DE UN SEGUNDO TUTOR

TÍTULO DEL TRABAJO

Análisis comparativo de la distribución espacial de servicios ecosistémicos en Espacios Naturales Protegidos y sus zonas de influencia

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. ANGELA TABOADA PALOMARES

Departamento/Área BIODIVERSIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL/ÁREA DE ECOLOGÍA

DATOS DEL SEGUNDO TUTOR

D./Dña. PAULA GARCÍA LLAMAS

Departamento/Área DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA GENERAL, ESPECÍFICA Y TEORÍA DE LA EDUCACIÓN

Situación profesional CONTRATADA POSTDOCTORAL CON VENIA DOCENDI

DATOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos _____ Nombre _____

Grado en _____ Curso Académico _____

BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN SEGUNDO TUTOR

El Trabajo Fin de Grado analiza la distribución espacial de servicios ecosistémicos, temática en la que la cotutora tiene amplia experiencia previa en investigación y en docencia, dentro del Doble Grado en Ciencias Ambientales e Ingeniería Forestal y del Medio Natural y del Master de Geoinformática para la Gestión de Recursos Naturales.

León, a 1 de mayo de 2024

EL TUTOR

Fdo.: D./Dña. ANGELA TABOADA PALOMARES

EL COTUTOR

Fdo.: D./Dña. PAULA GARCÍA LLAMAS



PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR

GRADO

Grado en Ciencias Ambientales

TÍTULO DEL TRABAJO

Relación entre concentraciones de polen en la atmósfera y parámetros meteorológicos.

DATOS DEL TUTOR

D./Dña. Ana M^a Vega Maray DNI 09792410 E
Departamento/Área Biodiversidad y Gestión Ambiental / Botánica

Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO

1

LUGAR DE REALIZACIÓN

Área de Botánica

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Conocer el contenido de polen en la atmósfera es importante sobre todo para informar a las personas que tienen alergia al polen y a los responsables de las unidades de alergia. Con este trabajo, el alumno conocerá los métodos que se utilizan para recoger los granos de polen presentes en el bioaerosol atmosférico y aprenderá a preparar y analizar las muestras para llegar a saber el contenido de granos de polen que aparecen en el aire de una ciudad durante un día o una hora concreta. Además, el alumno relacionará el contenido de polen con las principales variables meteorológicas con el fin de establecer una relación entre estos parámetros y el comportamiento del polen en el aire.

León, a 30 de abril de 2024

EL TUTOR

Fdo.: Dña. Ana M^a Vega Maray



V.º B.º DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. Leonor Calvo Galván