



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

Introducción a Trabajos Fin de Grado
orientados a la investigación

Asignatura Transversal

Universidad de Alcalá

Curso Académico 2022/2023

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Introducción a Trabajos Fin de Grado orientados a la investigación
Código:	100272
Titulaciones en la que se imparte:	Grado en Ciencias Ambientales, Grado en Biología y Grado en Biología Sanitaria. Se adhiere al Plan de Estudios de Ciencias Ambientales.
Departamento y Área de Conocimiento:	Departamento de Ciencias de la Vida (Unidad Docente de Ecología) Departamento de Cirugía, Ciencias Médicas y Sociales
Carácter:	Transversal
Créditos ECTS:	6
Curso:	Tercero
Periodo:	Primer cuatrimestre
Profesorado:	David García de León Hernández (coordinador) Elena Granda Fernández Mercedes Uscola Fernández Pedro Gullón Tosio María del Val Sandín Vázquez Álvaro Alonso Fernández
Horario de Tutoría:	Las tutorías se solicitarán por e-mail a cada profesor.
Idiomas en el que se imparte:	Español

1. PRESENTACIÓN

Algunos profesores adscritos a la Facultad de Ciencias han detectado que una parte importante del alumnado muestra cierta falta de independencia en la realización de sus Trabajos Fin de Grado. Esta carencia se debe, en parte, a la falta de familiarización con la lectura de textos científicos por parte de los estudiantes. Para paliar esta carencia, se ofrece esta asignatura transversal.

Esta asignatura pretende anticipar los desafíos que se van a encontrar los estudiantes de estos grados para ayudarlos a afrontar el TFG y desarrollarlo con éxito. Para ello, se han seleccionado una serie de contenidos y materiales que se espera faciliten la autonomía de los estudiantes en la realización del TFG.

Se procurará que las evaluaciones sean justas y coherentes, basadas en explicaciones claras de contenidos motivadores y bien organizados. El profesorado mantendrá una actitud respetuosa y considerada para fomentar una relación cercana con el alumnado, dejando entrever su interés por el aprendizaje de los alumnos.

Para que cada estudiante gane independencia en el proceso de especialización en la línea de investigación que más le motive, esta asignatura transversal de 6 ECTS incluye clases presenciales y actividades no presenciales, tanto teóricas como prácticas. Cabe destacar el carácter práctico y aplicado de la asignatura, orientada a que el alumno adquiera los conocimientos, destrezas y habilidades necesarias para hacer un buen TFG.

Requisitos y recomendaciones:

- Es necesario tener al menos un nivel B1 de inglés.
- Se recomienda realizar prácticas de introducción a la investigación.
- Se recomienda que los alumnos vayan a realizar un Trabajo Fin de Grado orientado a la investigación.

2. COMPETENCIA

El objetivo formativo de este curso es ayudar a los estudiantes a que ganen autonomía en su proceso de especialización. Los alumnos desarrollarán las competencias específicas que aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1 Competencias cuyo grado de desempeño se desarrollará en esta asignatura.

Código	Descripción
CE1	Identificar e interpretar de forma integrada y holística conocimientos de ciencias naturales y sociales relativos a la calidad ambiental, los problemas ambientales y sus causas, utilizando información documental, de campo y de laboratorio.
CE02	Identificar y manejar con precisión y rigor métodos cualitativos y cuantitativos e instrumentales habitualmente utilizados en trabajos de campo y laboratorio para la toma de datos ambientales.
CE04	Explicar e interpretar críticamente los problemas ambientales con visión sistémica de sus aspectos físicos, tecnológicos, sociales, económicos y sociopolíticos.
CE05	Analizar y criticar con argumentos científicos las causas y consecuencias de los problemas ambientales.

Para desarrollar estas competencias, se seguirá un aprendizaje de tipo constructivista que implica comprensión, posibilidad de establecer conexiones y desarrollo del pensamiento crítico. Se parte de las premisas de un modelo cognitivo que trata de sintetizar todo lo que se aprende en los estudios de grado. Se contrapondrá esta concepción (derivada de una formación generalista) a los procesos de profundización y especialización. Se espera causar una reestructuración en los esquemas cognitivos de los estudiantes que los llevará a hacerse cargo de su propia especialización. En particular, se espera acompañar a los estudiantes desde una concepción de aprendizaje de aplicación reproductiva (nivel medio observado en alumnos de grado) a una concepción de aprendizaje en la que piensen por sí mismos. En consecuencia, se espera obtener los siguientes resultados de aprendizaje.

Resultados del aprendizaje (RA):

1. Realizar una evaluación inicial crítica sobre la motivación que conduce a cada estudiante para orientar su Trabajo Fin de Grado hacia la investigación.
2. Identificar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de orientar los trabajos fin de grado hacia la investigación.
3. Exponer en público la síntesis de un artículo científico.
4. Redactar un ensayo que reflexione sobre la lectura obligatoria de la asignatura.
5. Revisar de forma crítica los ensayos de los compañeros.

3. CONTENIDOS

La Tabla 2 recoge la programación de los contenidos de teoría. Las 15 sesiones prácticas (2 horas de duración cada una) están orientadas a la presentación y discusión sobre textos científicos. Se dispone de una batería de artículos científicos con cuyos datos podrán trabajar los estudiantes durante estas sesiones. No obstante, la asignatura está dirigida a estudiantes con cualquier tema de TFG. En consecuencia, la temática de los textos comentados tendrá que ser adaptada a los requerimientos de cada grupo. Por este motivo, se fomentará que los alumnos sugieran textos que resulten relevantes para el área en que cada uno se especialice (véase apartado 4. Metodologías de enseñanza-aprendizaje-actividades formativas). Además, se podrán realizar actividades formativas encaminadas a perfeccionar la búsqueda de información científica en bases de datos, cuestiones sobre cómo citar correctamente trabajos científicos, diseñar experimentos, muestreos o analizar datos.

Tabla 2. Programación de los contenidos de teoría

Semana	Contenido	Horas
Semana 1	El papel del estudiante y el docente en procesos de aprendizaje activos.	4 horas
Semana 2	Las relaciones interpersonales para lograr el éxito de una investigación.	1 hora
Semana 3	Semejanzas y diferencias entre un artículo científico y un TFG.	1 hora
Semana 4	Claves para convertir tu TFG en una publicación científica.	1 hora
Semana 5	Cómo conformar una introducción sólida.	1 hora
Semana 6	Diseño de muestreos, experimentos y análisis de datos.	1 hora
Semana 7	Cómo presentar tus resultados de forma oral y escrita	1 hora

Semana 8	La discusión vista como la imagen especular de una introducción.	1 hora
Semana 9	Cómo hacer que un trabajo sea memorable.	1 hora
Semana 10	Tolerancia a la frustración.	1 hora
Semana 11	Organización del tiempo.	1 hora
Semana 12	El papel de la investigación como motor de la sociedad.	1 hora
Semana 13	La gestión de la investigación	1 hora
Semana 14	Derechos de propiedad intelectual	1 hora
Semana 15	El proceso de estabilización del talento	1 hora

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales: 48	Se trabajará en grupos pequeños, procurando que no haya más de 10 alumnos por cada docente. La primera sesión presencial tendrá lugar el primer martes del cuatrimestre y una duración de 3 horas (a ser posible de 15:00 a 18:00). Las 45 horas restantes se distribuirán en reuniones con una periodicidad de dos encuentros por semana [a ser posible, martes (15:00-16:00) y jueves (15:00-17:00)]. Las sesiones de los martes tendrán un enfoque teórico y los jueves se realizarán las prácticas.
Número de horas de trabajo propio del estudiante: 144	Fuera del aula, el estudiante tendrá que dedicar a esta asignatura 8 horas a la semana, excepto la primera semana que dedicará dos horas. Este tiempo se empleará en preparar los contenidos de las sesiones prácticas y a la elaboración de informes evaluables (véase apartado 5).

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Estrategias metodológicas	<p>Diarios para el diálogo: La primera semana se proyectará el documental La Educación prohibida (2,5 horas). Los alumnos escribirán en un diario cómo la película cambia su visión sobre el papel de los estudiantes y los profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cada estudiante intercambiará su diario con otro compañero que responderá a las notas de este último. Se evaluará las notas de cada alumno y sus respuestas a las notas de su compañero. Este espacio facilitará que los estudiantes tomen conciencia de cuáles son sus expectativas respecto al curso. Esto facilitará una mayor toma de responsabilidad con su proceso de aprendizaje, facilitando su autonomía.</p> <p>Club de lectura de textos científicos: Esta metodología combina varias técnicas de aprendizaje participativo como son la antología de equipos, la resolución de problemas en voz alta y el estudio de casos. Se creará una colección de recursos sobre los contenidos del curso. Se propone una colección de textos científicos, pero se ofrece la oportunidad de que los alumnos propongan otros textos científicos que consideren relevantes (antología de equipos). Cada semana un estudiante realizará una exposición oral (apoyado por recursos digitales como Canva) sobre un tema previamente acordado entre todos los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje (resolución de problemas en voz alta). Se discutirán las diferentes apreciaciones que tenga cada participante sobre la lectura correspondiente (estudio de casos).</p> <p>Evaluación entre iguales: Los alumnos leerán el libro titulado Científico en España: Guía de supervivencia y redactarán un ensayo. Una vez que todos los estudiantes hayan entregado su ensayo, dos compañeros leerán cada ensayo y lo evaluarán siguiendo una rúbrica. El profesor calificará los ensayos, los informes de los compañeros evaluadores y cómo cada alumno incorpora los comentarios hechos por sus compañeros. En su conjunto, el uso de estas metodologías fomentará que los alumnos se familiaricen con la lectura en profundidad y escritura de textos científicos con un mayor grado de desempeño.</p>
Material	<p>Anónimo (2019) Científico en España: Guía de supervivencia. Aguilar. Barcelona, España</p> <p>Doin, G. (2012) La educación prohibida. Eulam Producciones</p>

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

- Se recomienda seguir esta asignatura en la modalidad de evaluación continua por su implicación en la adquisición de hábitos. Para poder acogerse a la evaluación final, los alumnos tendrán que solicitarlo por escrito al Decano en las dos primeras semanas del cuatrimestre. Dicho escrito explicará las razones que les impiden seguir la evaluación continua.
- La modalidad de evaluación continua implica la obligatoriedad de asistir a un mínimo del 75 % de las clases. Aquellos alumnos que no puedan asistir a alguna de estas clases dispondrán de una semana de tiempo desde su reincorporación para presentar el correspondiente justificante de ausencia. En cualquier caso, es obligatorio la entrega de todos los instrumentos de evaluación.
- Se utilizará al menos un instrumento de evaluación para cada resultado de aprendizaje. Dado que se contemplan cinco resultados de aprendizaje, resultará exigible la realización y entrega de, al menos, cinco pruebas evaluables.

- En caso de no superar la evaluación continua o figurar como no presentado, los alumnos tienen derecho a la convocatoria extraordinaria, equiparable a la final.
- Los estudiantes no deben realizar prácticas de copia o plagio, ya sea en los trabajos encomendados por el profesorado o en las pruebas finales. En el caso de realizarlas serán suspendidos pudiéndose estudiar posibles acciones disciplinarias.
- La calificación de la asignatura se expresará con un número entre 0 y 10. Esta calificación será la media entre las notas obtenidas en cada uno de los instrumentos de evaluación, siempre que se haya aprobado cada procedimiento (Tabla 3).

Tabla 3 Procedimiento de calificación, ponderación y criterios de evaluación

Procedimiento	Ponderación	Criterio
Calificación del profesorado	30%	<p><i>Evaluación inicial</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • RA1. Adecuación de la carta de motivación que se entregará durante la segunda semana. <p><i>Evaluación procesual</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • RA2. Relevancia y completitud de los análisis DAFO elaborados por cada estudiante. • RA3. Adecuación de las exposiciones orales realizadas por cada estudiante. <p><i>Evaluación final</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • RA4. Progresión entre el ensayo redactado por cada estudiante y su carta de motivación. • RA5. Estructura y utilidad de los informes de revisión del ensayo redactado por uno o varios de sus compañeros. Es decir, se evaluará al alumno como evaluador del trabajo de sus compañeros.
Coevaluación	30%	<p><i>Evaluación inicial</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • RA1. Puntuación mediante rúbrica recibida de los compañeros sobre la presentación introductoria propia. <p><i>Evaluación procesual</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • RA3. Puntuación mediante rúbrica recibida de los compañeros sobre la exposición de un artículo científico. <p><i>Evaluación final</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • RA5. Utilidad de los informes de revisión realizados para mejorar el ensayo de uno o varios de los compañeros.
Autoevaluación	40%	<p><i>Evaluación inicial</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • RA1. La carta de motivación presentada incluirá un informe de autoevaluación que argumente la calificación que merece. <p><i>Evaluación procesual</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • RA2. Puntuación incluida en un informe de autoevaluación sobre el análisis DAFO relativo a orientar su TFG hacia la investigación. • RA3. La discusión del artículo científico asignado concluirá con una argumentación sobre la calificación que cada alumno cree merecer. <p><i>Evaluación final</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • RA4 Puntuación obtenida en el <i>cuestionario de supervivencia</i>. • RA5 Informe de autoevaluación sobre la respuesta dada a los comentarios de los revisores al ensayo realizado.

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.