

# **Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado**

## **Máster Universitario en Gestión e Innovación Tecnológica en la Construcción**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):**

**Trabajo Fin de Máster  
(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Trabajo Fin de Máster	Código: 835811204
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro: <b>Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado</b></li> <li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería. Sección de Arquitectura Técnica</b></li> <li>- Titulación: <b>Máster Universitario en Gestión e Innovación Tecnológica en la Construcción</b></li> <li>- Plan de Estudios: <b>2018 (Publicado en 2018-01-22)</b></li> <li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li>- Itinerario / Intensificación:</li> <li>- Departamento/s:           <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li><b>Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos</b></li> <li><b>Ingeniería Industrial</b></li> </ul> </li> <li>- Área/s de conocimiento:           <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Construcciones Arquitectónicas</b></li> <li><b>Economía Aplicada</b></li> <li><b>Expresión Gráfica Arquitectónica</b></li> <li><b>Expresión Gráfica en la Ingeniería</b></li> <li><b>Ingeniería de la Construcción</b></li> <li><b>Ingeniería Eléctrica</b></li> </ul> </li> <li>- Curso: <b>1</b></li> <li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li> <li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li> <li>- Créditos ECTS: <b>15,0</b></li> <li>- Modalidad de impartición:</li> <li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li> <li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> <li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0,75 ECTS en Inglés)</b></li> </ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: <b>NORENA N. MARTIN DORTA</b>
- Grupo: <b>Único</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>NORENA N.</b></li> <li>- Apellido: <b>MARTIN DORTA</b></li> <li>- Departamento: <b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Expresión Gráfica en la Ingeniería</b></li> </ul>

**Contacto**

- Teléfono 1: **922316502 Ext. 6211**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **nmartin@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE205
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:00	20:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE205

Observaciones:

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE205
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:00	20:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE205

Observaciones:

**Profesor/a: JORGE LUIS DE LA TORRE CANTERO**

- Grupo: **Único**

**General**

- Nombre: **JORGE LUIS DE LA**
- Apellido: **TORRE CANTERO**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Expresión Gráfica en la Ingeniería**

<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922316502 Ext. 8002</b> - Teléfono 2: <b>618108327</b> - Correo electrónico: <b>jcantero@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>jcantero@ull.edu.es</b> - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	13:30	Facultad de Bellas Artes - GU.2A	Aula 3.03. FAB LAB ULL
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:00	11:00	Facultad de Bellas Artes - GU.2A	Aula 3.03. FAB LAB ULL
Observaciones:						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	13:30	Facultad de Bellas Artes - GU.2A	Aula 3.03. FAB LAB ULL
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:00	11:00	Facultad de Bellas Artes - GU.2A	Aula 3.03. FAB LAB ULL
Observaciones:						
<b>Profesor/a: EDUARDO GONZALEZ DIAZ</b>						
- Grupo: <b>Único</b>						
<b>General</b> - Nombre: <b>EDUARDO</b> - Apellido: <b>GONZALEZ DIAZ</b> - Departamento: <b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b> - Área de conocimiento: <b>Construcciones Arquitectónicas</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922318973</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>egonza@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						

<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Día</b>	<b>Hora inicial</b>	<b>Hora final</b>	<b>Localización</b>	<b>Despacho</b>
Todo el cuatrimestre		Lunes	08:30	12:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE208
Todo el cuatrimestre		Jueves	08:30	11:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE208
<p>Observaciones: Las tutorías pueden ser de forma presencial u online, dependiendo del escenario. Si el escenario de la ULL es el escenario 1 de docencia adaptada, las tutorías serán online, a través de correo electrónico (egonza@ull.edu.es) o por videoconferencia. Si el alumnado requiere una videoconferencia, debe enviar con antelación un e-mail al profesor para fijar la hora de la reunión. El profesor le informará por e-mail de la hora y le enviará un enlace para realizar dicha videoconferencia por Google Meet. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.</p>						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Día</b>	<b>Hora inicial</b>	<b>Hora final</b>	<b>Localización</b>	<b>Despacho</b>
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	12:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE208
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	12:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE208
<p>Observaciones: Las tutorías pueden ser de forma presencial u online, dependiendo del escenario. Si el escenario de la ULL es el escenario 1 de docencia adaptada, las tutorías serán online, a través de correo electrónico (egonza@ull.edu.es) o por videoconferencia. Si el alumnado requiere una videoconferencia, debe enviar con antelación un e-mail al profesor para fijar la hora de la reunión. El profesor le informará por e-mail de la hora y le enviará un enlace para realizar dicha videoconferencia por Google Meet. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.</p>						
<b>Profesor/a: MARTA MARIA DOMINGUEZ HERRERA</b>						
- Grupo: <b>Único</b>						

<p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>MARTA MARIA</b></li> <li>- Apellido: <b>DOMINGUEZ HERRERA</b></li> <li>- Departamento: <b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Ingeniería de la Construcción</b></li> </ul>						
<p><b>Contacto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>922319876</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>mdguez@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo: <b>mdguez@ull.edu.es</b></li> <li>- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b></li> </ul>						
<p><b>Tutorías primer cuatrimestre:</b></p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho DE107
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho DE107
<p>Observaciones: Las tutorías pueden ser de forma presencial u online, dependiendo del escenario. Si el escenario de la ULL es el escenario 1 de docencia adaptada, las tutorías serán online, a través de correo electrónico (mdguez@ull.edu.es) o por videoconferencia. Si el alumnado requiere una videoconferencia, debe enviar con antelación un e-mail a la profesora para fijar la hora de la reunión. La profesora le informará por e-mail de la hora y le enviará un enlace para realizar dicha videoconferencia por Google Meet. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.</p>						
<p><b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b></p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho DE107
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho DE107

Observaciones: Las tutorías pueden ser de forma presencial u online, dependiendo del escenario. Si el escenario de la ULL es el escenario 1 de docencia adaptada, las tutorías serán online, a través de correo electrónico (mdguez@ull.edu.es) o por videoconferencia. Si el alumnado requiere una videoconferencia, debe enviar con antelación un e-mail a la profesora para fijar la hora de la reunión. La profesora le informará por e-mail de la hora y le enviará un enlace para realizar dicha videoconferencia por Google Meet. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

**Profesor/a: JOSÉ LUIS DÓLERA MARTÍNEZ**

- Grupo:

**General**

- Nombre: **JOSÉ LUIS**
- Apellido: **DÓLERA MARTÍNEZ**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Expresión Gráfica Arquitectónica**

**Contacto**

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jdoleram@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	SD-103

Observaciones: Para poder atender a los alumnos en el debido orden y para una mejor gestión de las tutorías, estas deben ser solicitadas por el alumno mediante CITA-TUTORÍA, a través del recurso habilitado en el entorno virtual de la asignatura y/o Correo electrónico. Una vez recibida la solicitud de esta se enviará en el debido orden de recepción de las solicitudes un email donde se fijara el lugar, fecha y hora establecidos para esta. Las tutorías se realizarán, en su caso, presencial en el despacho y/o de forma sincrónica mediante las aplicaciones para videoconferencias dispuestas en el aula virtual, previa cita confirmada dentro del horario de tutoría establecido. El despacho SD103, se encuentra en la planta primera de la EPSI, Sección de Arquitectura Técnica. El lugar y horario de tutorías podrá sufrir modificaciones puntuales a lo largo del curso, dichas modificaciones serán comunicadas en tiempo y forma en el aula virtual o en el tablón de la asignatura.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
-------	-------	-----	--------------	------------	--------------	----------

Todo el cuatrimestre		Miércoles	18:00	20:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	SD-103
Todo el cuatrimestre		Viernes	08:00	12:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	SD-103

Observaciones: Para poder atender a los alumnos en el debido orden y para una mejor gestión de las tutorías, estas deben ser solicitadas por el alumno mediante CITA-TUTORÍA, a través del recurso habilitado en el entorno virtual de la asignatura y/o Correo electrónico. Una vez recibida la solicitud de esta se enviará en el debido orden de recepción de las solicitudes un email donde se fijara el lugar, fecha y hora establecidos para esta. Las tutorías se realizarán, en su caso, presencial en el despacho y/o de forma sincrónica mediante las aplicaciones para videoconferencias dispuestas en el aula virtual, previa cita confirmada dentro del horario de tutoría establecido. El despacho SD103, se encuentra en la planta primera de la EPSI, Sección de Arquitectura Técnica. El lugar y horario de tutorías podrá sufrir modificaciones puntuales a lo largo del curso, dichas modificaciones serán comunicadas en tiempo y forma en el aula virtual o en el tablón de la asignatura.

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Trabajo Fin de Máster**  
 Perfil profesional:

#### 5. Competencias

##### Específicas

- CE01** - Comprender y aplicar aspectos teóricos, prácticos y experimentales relacionados con la gestión medioambiental y la gestión de la calidad en la construcción.
- CE03** - Conocer e implementar procedimientos de gestión de la responsabilidad social de empresa en el sector de la construcción.
- CE04** - Analizar y valorar técnicas avanzadas de caracterización de sistemas y materiales de construcción.
- CE05** - Desarrollar e interpretar evaluaciones de la situación técnica de las edificaciones mediante métodos avanzados.
- CE06** - Comprender y saber aplicar sistemas y tecnologías innovadoras para obra nueva, rehabilitación y mantenimiento en las fases de proyecto de ejecución, puesta en obra y vida del edificio.
- CE07** - Definir e integrar sistemas avanzados de evaluación y auditoría energética de edificios.
- CE08** - Analizar e integrar normas, estándares y tecnologías en los procesos de gestión de los modelos de información de la construcción.
- CE09** - Identificar y discutir nuevas tendencias en el sector de la construcción.
- CE10** - Analizar e integrar los campos tecnológicos existentes y realizar propuestas de nuevos productos y servicios en el sector de la construcción.

##### Generales



- CG1** - Capacidad de organización y planificación en la gestión constructiva.
- CG2** - Capacidad de gestión de la información y su utilización en la toma de decisiones en el marco del proceso constructivo.
- CG3** - Capacidad de redactar estudios e informes avanzados en el ámbito de la construcción.
- CG4** - Capacidad para la gestión del trabajo en equipo por los agentes intervinientes y en los posibles escenarios en el sector de la construcción.
- CG5** - Razonamiento crítico en la resolución de nuevos problemas y necesidades en la construcción.
- CG6** - Conocer y saber aplicar nuevos sistemas de integración de tecnologías en la definición de estudios en la construcción.

#### Básicas

- CB6** - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7** - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8** - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9** - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10** - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor/a:
- Temas (epígrafes):  
Seminarios de actividades profesionales y de innovación.  
Desarrollo de un trabajo realizado individualmente o en grupo, bajo la supervisión de uno o varios tutores, a través del cual los estudiantes deberán demostrar la adquisición de competencias asociadas al Máster. El TFM podrá ser un trabajo experimental o teórico, relacionado con el Máster que podrá desarrollarse en empresas, instituciones y centros y departamentos de la Universidad de La Laguna o de otras Universidades.  
El TFM culminará con la realización de una Memoria y una presentación y defensa pública de la misma.

### Actividades a desarrollar en otro idioma

Al menos el 5% de las actividades formativas requieren el conocimiento de la lengua inglesa. Esto comprende la gestión de la bibliografía (búsqueda y gestión de la información) y la utilización de material didáctico en inglés durante su impartición.

Tanto el resumen como las conclusiones y principales aportaciones reflejadas en la memoria del Trabajo de Fin de Máster serán redactadas, además de en castellano, en inglés. Además, la defensa de las conclusiones se realizará en inglés.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La metodología docente del TFM tiene tres componentes:

1.- Tutorías de Trabajo fin de máster: Horas presenciales a desarrollar entre el alumno y el tutor académico para realizar el seguimiento de las tareas que conforman el Proyecto fin de máster.

2.- Desarrollo del Trabajo fin de máster: Esta actividad consiste en la concepción, planificación, gestión y desarrollo del Trabajo fin de máster por el alumno.

3.- Seminarios de actividades profesionales y de innovación. Será necesaria la participación en más del 80%.

- El tutor/a (o tutores) describirá el tema del Trabajo fin de máster y establecerá los objetivos a alcanzar en el mismo. Además, suministrará el material inicial con el que el alumno ha de trabajar.
- Bajo la dirección del tutor, el estudiante desarrollará semanalmente los trabajos teóricos y experimentales pertinentes para alcanzar los objetivos del trabajo.
- Se mantendrán reuniones de seguimiento periódicas (Tutorías de trabajo) en las que se evaluará el desarrollo del trabajo.
- El alumno elaborará una memoria final del trabajo realizado.

### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	35,00	0,00	35,0	[CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [CG6], [CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CE10], [CE09], [CE08], [CE07], [CE06], [CE05], [CE04], [CE03], [CE01]
Asistencia a tutorías	5,00	0,00	5,0	[CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [CG6], [CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CE10], [CE09], [CE08], [CE07], [CE06], [CE05], [CE04], [CE03], [CE01]

Actividades prácticas ligadas al desarrollo profesional en el entorno académico o de la empresa (charlas, seminarios, visitas de campo)	20,00	0,00	20,0	[CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [CG6], [CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CE10], [CE09], [CE08], [CE07], [CE06], [CE05], [CE04], [CE03], [CE01]
Trabajo autónomo del estudiante (estudio/preparación clases prácticas y/o teóricas)	0,00	315,00	315,0	[CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [CG6], [CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CE10], [CE09], [CE08], [CE07], [CE06], [CE05], [CE04], [CE03], [CE01]
Total horas	60,00	315,00	375,00	
Total ECTS			15,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- Será establecida y supervisada por el Tutor en función del trabajo a desarrollar. • El estudiante tendrá a su disposición los recursos de la Biblioteca de la ULL, sobre los cuales ha recibido en el primer día de su incorporación a las actividades formativas del máster la información y formación adecuadas para realizar tareas de recensión bibliográfica.

### Bibliografía Complementaria

### Otros Recursos

- El resto de recursos se centralizan de forma electrónica en el Aula Virtual de la asignatura, alojada en el Campus Virtual Institucional de la ULL

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

- La evaluación del Trabajo Fin de Máster se basará en la memoria escrita del trabajo realizado y en la presentación y defensa del mismo ante una comisión evaluadora.
- La memoria del Trabajo Fin de Máster deberá seguir las pautas de formato y estructura especificadas por la Comisión

Académica del Máster.

- Los trabajos se presentarán en formato digital a través de la sede electrónica de la ULL y quedarán accesibles de forma pública.
- La Comisión Académica del máster propondrá el tribunal o tribunales que habrán de evaluar los TFM.
- Los tribunales estarán formados por tres profesores que impartan docencia en la titulación, designando entre ellos a un presidente y un secretario.
- La Comisión Académica hará público el calendario completo de defensas al menos con diez días naturales de antelación respecto de la fecha señalada para la correspondiente convocatoria, donde se indique para cada alumno el lugar, día y hora fijados para la defensa de su trabajo.
- La defensa del TFM se realizará por el alumnado mediante la exposición oral de su contenido o de las líneas principales del mismo, durante el tiempo máximo especificado.
- A continuación, el alumno responderá a las preguntas y aclaraciones que planteen los miembros del tribunal evaluador, durante el período de tiempo que se establezca.
- La comisión evaluadora deliberará sobre la calificación a puerta cerrada, dando audiencia al tutor del TFM antes de otorgar la calificación, si se estimase oportuno.

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Memoria del TFM y seguimiento de la elaboración de la misma	[CE01], [CE03], [CE04], [CE05], [CE06], [CE07], [CE08], [CE09], [CE10], [CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CG6], [CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10]	- Calidad del trabajo realizado. - Memoria del Trabajo de Fin de Máster (organización y contenido, adecuación al formato y estructura especificada, claridad y corrección de la redacción, calidad de la presentación, etc. según rúbrica).	70,00 %
Defensa del TFM ante un tribunal	[CE01], [CE03], [CE04], [CE05], [CE06], [CE07], [CE08], [CE09], [CE10], [CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CG6], [CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10]	- Calidad del trabajo realizado. - Defensa oral del Trabajo de Fin de Máster según rúbrica.	30,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

Utilizar bases de datos científicas, informes técnicos, documentación, etc. necesarios para tener una visión clara de los antecedentes, originalidad, interés y viabilidad de un estudio concreto.

Conocer los fundamentos teóricos necesarios para el desarrollo y de un tema propuesto.

Trabajar en el ámbito de aplicación requerido para un estudio concreto, con la máxima seguridad para el operador y para el medio ambiente.

Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados obtenidos en un trabajo de investigación.

Exponer y defender, ante un público especializado, el desarrollo, resultados y conclusiones de un trabajo de investigación realizado.

Explicar de manera clara y concisa las conclusiones de un trabajo de investigación realizado que puedan tener interés para un público no especializado.

Demostrar mediante la realización las tareas propias de un trabajo de investigación y su exposición y defensa.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

- En las guías docentes la planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos, sin embargo son solamente a título estimativo, de modo que el profesorado puede modificar –si así lo demanda el desarrollo de la materia– dicha planificación temporal.

- La asignatura se imparte en el segundo cuatrimestre.

- Las horas de trabajo autónomo se distribuyen de forma uniforme a lo largo del cuatrimestre.

### Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	2.00	21.00	23.00
Semana 2:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 3:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 4:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00

Semana 5:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 6:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 7:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 8:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 9:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 10:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 11:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 12:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00

Semana 13:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 14:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 15:	-	- Seminarios u otras actividades complementarias y Salidas de campo/visitas - Trabajo autónomo del estudiante (estudio/ preparación clases prácticas y/o teóricas) - Tutorización.	4.00	21.00	25.00
Semana 16 a 18:	-	Realización de exámenes	2.00	0.00	2.00
Total			60.00	315.00	375.00