



Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Arquitectura Técnica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Proyecto Fin de Grado
(2019 - 2020)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Proyecto Fin de Grado	Código: 159144203
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Titulación: Grado en Arquitectura Técnica - Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-11-25) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: <ul style="list-style-type: none"> Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura Disciplinas Jurídicas Básicas - Área/s de conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> Construcciones Arquitectónicas Derecho Administrativo Expresión Gráfica Arquitectónica Ingeniería de la Construcción Mecánica de Medios Continuos y Teoría de las Estructuras - Curso: 4 - Carácter: Proyecto Fin de Grado - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 12,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano 	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Se recomienda tener adquiridas las competencias desarrolladas en las asignaturas siguiendo el orden normal de matriculación que propone el Plan de Estudios.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: FELIPE AGUSTIN MONZON PEÑATE
- Grupo: PA101
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: FELIPE AGUSTIN - Apellido: MONZON PEÑATE - Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área de conocimiento: Expresión Gráfica Arquitectónica

Contacto

- Teléfono 1: **922319890**
- Teléfono 2: **922319852**
- Correo electrónico: **fmonzon@ull.es**
- Correo alternativo: **fmonzon@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 113
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 113

Observaciones: El Lugar y el horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 113
Todo el cuatrimestre		Martes	12:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 113
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 113

Observaciones: El Lugar y el horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas

Profesor/a: JOSE JULIAN GUTIERREZ JIMENEZ

- Grupo: **PA104**

<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: JOSE JULIAN - Apellido: GUTIERREZ JIMENEZ - Departamento: Disciplinas Jurídicas Básicas - Área de conocimiento: Derecho Administrativo 						
<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: julgut@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es 						
<p>Tutorías primer cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	15:30	17:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Legislacion 3ª planta (Torre Este)
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:30	17:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Tutoría virtual Hangouts: julgut@ull.edu.es
<p>Observaciones: Las tutorías de los miércoles de 15:30-17:30, serán virtuales. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Hangouts con el usuario julgut@ull.edu.es, normalmente previa cita a través de la aplicación de calendario que se habilitará en cada guía docente. En caso de imposibilidad horaria o de día, se habilitará otro día y hora, previa solicitud por correo electrónico, para desarrollar como tutoría virtual a través de la misma herramienta Hangouts.</p>						
<p>Tutorías segundo cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	15:30	17:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Legislacion 3ª planta (Torre Este)
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:00	19:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Tutoría virtual Hangouts: julgut@ull.edu.es

Observaciones: Las tutorías de los jueves de 17:00-19:00, serán virtuales. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Hangouts con el usuario julgut@ull.edu.es, normalmente previa cita a través de la aplicación de calendario que se habilitará en cada guía docente. En caso de imposibilidad horaria o de día, se habilitará otro día y hora, previa solicitud por correo electrónico, para desarrollar como tutoría virtual a través de la misma herramienta Hangouts.

Profesor/a: JUAN RAMON RODRIGUEZ BENITEZ

- Grupo: PA101 y PA 104

General

- Nombre: JUAN RAMON
- Apellido: RODRIGUEZ BENITEZ
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Expresión Gráfica Arquitectónica**

Contacto

- Teléfono 1: **922319888**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jrriguez@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
16-09-2019	31-01-2020	Jueves	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	301
16-09-2019	31-01-2020	Jueves	16:00	19:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	301

Observaciones: Las tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán informadas en tiempo y forma

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
03-02-2020	31-07-2020	Jueves	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	301

03-02-2020	31-07-2020	Jueves	16:00	19:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	301
Observaciones:						

Profesor/a: PEDRO YANES GONZALEZ						
- Grupo: PA103						
General - Nombre: PEDRO - Apellido: YANES GONZALEZ - Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área de conocimiento: Ingeniería de la Construcción						
Contacto - Teléfono 1: 922319885 - Teléfono 2: - Correo electrónico: pfyanes@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	08:30	14:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE206
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	11:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE206
Todo el cuatrimestre		Martes	16:30	17:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE206

Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:00	17:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE206
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE206
Observaciones: Durante los meses de: junio, julio y septiembre el horario de tutorías será el expuesto en el primer cuatrimestre. El lugar y horario de las Tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales, que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma						

Profesor/a: LUIS DARIAS MARTIN						
- Grupo: PA102						
General - Nombre: LUIS - Apellido: DARIAS MARTIN - Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área de conocimiento: Ingeniería de la Construcción						
Contacto - Teléfono 1: 922318967 - Teléfono 2: - Correo electrónico: ldarias@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		Martes	16:00	18:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-209
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-209

Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	17:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-209
----------------------	--	-----------	-------	-------	--	--------

Observaciones: El lugar y horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-209
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-209

Observaciones: El lugar y horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

Profesor/a: JOSE ANTONIO SABINA GONZALEZ

- Grupo: **PA102**

General

- Nombre: **JOSE ANTONIO**
- Apellido: **SABINA GONZALEZ**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de la Construcción**

Contacto

- Teléfono 1: **922316502 Ext. 6055**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jsabinag@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		Martes	08:30	11:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207
Todo el cuatrimestre		Jueves	08:30	11:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207

Observaciones: El horario de tutoría podrá sufrir alguna variación que será debidamente comunicada.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	17:00	20:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207
Todo el cuatrimestre		Jueves	19:30	20:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207

Observaciones: El horario de tutoría podrá sufrir alguna variación que será debidamente comunicada.

Profesor/a: NURIA INES RODRIGUEZ DIAZ

- Grupo: **PA103**

General

- Nombre: **NURIA INES**
- Apellido: **RODRIGUEZ DIAZ**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de la Construcción**

Contacto

- Teléfono 1: **922318972**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **nuinrodi@ull.es**
- Correo alternativo: **nuinrodi@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110

Observaciones: Este horario puede sufrir modificaciones a lo largo del curso académico, que serán comunicadas en tiempo y forma.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110
Todo el cuatrimestre		Martes	17:00	19:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110
Todo el cuatrimestre		Miércoles	18:30	19:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110

Observaciones: Este horario puede sufrir modificaciones a lo largo del curso académico, que serán comunicadas en tiempo y forma.

Profesor/a: ANGEL LOBO RODRIGO

- Grupo: PA104						
General - Nombre: ANGEL - Apellido: LOBO RODRIGO - Departamento: Disciplinas Jurídicas Básicas - Área de conocimiento: Derecho Administrativo						
Contacto - Teléfono 1: 922317354 - Teléfono 2: - Correo electrónico: aloboro@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		Lunes	14:30	16:30	Edificio de Derecho y Ciencias Sociales - GU.1G	Área Derecho Administrativo
Todo el cuatrimestre		Martes	14:30	16:30	Edificio de Derecho y Ciencias Sociales - GU.1G	Área Derecho Administrativo
Todo el cuatrimestre		Jueves	14:30	16:30	Edificio de Derecho y Ciencias Sociales - GU.1G	Área Derecho Administrativo
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:30	12:30	Edificio de Derecho y Ciencias Sociales - GU.1G	Área de Derecho Administrativo

Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	12:30	Edificio de Derecho y Ciencias Sociales - GU.1G	Área de Derecho Administrativo
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	12:30	Edificio de Derecho y Ciencias Sociales - GU.1G	Área de Derecho Administrativo
Observaciones:						

Profesor/a: FRANCISCO JAVIER JULIA DOBLADO						
- Grupo: PA101						
General						
- Nombre: FRANCISCO JAVIER						
- Apellido: JULIA DOBLADO						
- Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura						
- Área de conocimiento: Expresión Gráfica Arquitectónica						
Contacto						
- Teléfono 1: 922319881						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: fjuldob@ull.es						
- Correo alternativo: fjuldob@ull.edu.es						
- Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	17:30	20:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 202
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:30	20:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 202
Observaciones: Se recomienda solicitar cita para las tutorías mediante correo electrónico con tiempo suficiente. El horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán comunicadas debidamente en tiempo y forma.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	17:30	20:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 202
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:30	20:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 202

Observaciones: Se recomienda solicitar cita para las tutorías mediante correo electrónico con tiempo suficiente. El horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán comunicadas debidamente en tiempo y forma.

Profesor/a: JOSE MIGUEL GONZALEZ REYES

- Grupo: **PA104**

General

- Nombre: **JOSE MIGUEL**
- Apellido: **GONZALEZ REYES**
- Departamento: **Disciplinas Jurídicas Básicas**
- Área de conocimiento: **Derecho Administrativo**

Contacto

- Teléfono 1: **922318310**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jgonzare@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		Lunes	19:30	21:30	Edificio de Derecho y Ciencias Sociales - GU.1G	S/N

Observaciones: EL LUGAR Y HORARIOS DE TUTORÍAS PUEDE SUFRIR MODIFICACIONES PUNTUALES QUE SERÁN DEBIDAMENTE COMUNICADAS EN TIEMPO Y FORMA

Tutorías segundo cuatrimestre:

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

Todo el cuatrimestre		Lunes	19:30	21:30	Edificio de Derecho y Ciencias Sociales - GU.1G	S/N
Observaciones:						

Profesor/a: PEDRO ANTONIO PEREZ DIAZ						
- Grupo: PA103						
General - Nombre: PEDRO ANTONIO - Apellido: PEREZ DIAZ - Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área de conocimiento: Ingeniería de la Construcción						
Contacto - Teléfono 1: 922318909 - Teléfono 2: - Correo electrónico: pperdiaz@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		Lunes	08:00	09:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	106
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	16:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	106
Observaciones: Este horario podrá sufrir modificaciones puntuales que serán comunicadas en tiempo y forma. Las tutorías de los lunes de 8:00 a 9:00 horas y las de los martes de 15:30 a 16:30 horas serán virtuales. Para llevarla a cabo online, usaremos la herramienta Hangouts con el usuario correo@ull.edu.es.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Lunes	08:00	08:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	106
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:30	12:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	106
Todo el cuatrimestre		Jueves	12:30	16:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	106

Observaciones: Este horario podrá sufrir modificaciones puntuales que serán comunicadas en tiempo y forma. Las tutorías de los lunes de 8:00 a 8:30 horas y de 10:30 a 12:00 horas serán virtuales. Para llevarla a cabo online, usaremos la herramienta Hangouts con el usuario correo@ull.edu.es.

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
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Observaciones:						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Proyecto Fin de Grado**

Perfil profesional: **Las competencias desarrolladas en esta asignatura según la Orden ECI/3855/2007 (BOE nº 312 del 29 de diciembre de 2007) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.**

5. Competencias

Generales

CPFG1 - Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

CPFG2 - Aptitud para desarrollar todas aquellas competencias adquiridas en los módulos básicos, específicos o propios de la universidad.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

NOTA: DADO LO SINGULAR DE LA ASIGNATURA Y LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y MULTIDISCIPLINARES NO SE ESPECIFICAN DOCENTES EN CONCRETO

Módulo I: EXPRESIÓN GRÁFICA EN ARQUITECTURA

Elaboración de Memorias y Documentación: Instalaciones Provisionales de Obra, Movimientos de Tierra, Gestión de Residuos, Seguridad y Salud, Protección Contra Incendios.

Realización de la Documentación Gráfica: Situación y Emplazamiento del Proyecto, Replanteo de Obra, Movimientos de Tierra, Gestión de Residuos Sólidos, Seguridad y Salud, Replanteo de las Estructuras, Planos de Estructuras, Planos de Instalaciones, Detalles de Instalaciones, Planos y Detalles de la Envolvente del Edificio, Planos y Detalles de Elementos Constructivos, Planos y Detalles de Mantenimiento de la Edificación; Planos, Detalles y Especificaciones de Control de Calidad; Planos y Detalles de Instalaciones de Detección y Extinción y Protecciones Pasivas Contra Incendios, así como cualquier otra que pudiera aparecer, en función del tipo de proyecto propuesto. Planos y detalles de supresión de Barreras Físicas y de la Comunicación.

Elaboración y desarrollo de memorias y documentación propia de la ejecución de la obra propuesta, desde el ámbito de la Oficina Técnica de Obra.

Tramitación administrativa de la obra (apertura el centro de trabajo, contratos de obra, contratos de suministros de agua y energía eléctrica de obra, alcantarillado, teléfono, contratos laborales, permisos de grúa, ocupación de vía, tasas, etc.).

Ajustar esta tramitación con el plan de obra firmado.

Desarrollo de documentación gráfica propia de obra: planos de replanteos, pasos de instalaciones, detalles concretos para subcontratas, etc.

Gestión Económica de la Obra: Contratos de obra con subcontratas: certificaciones, fórmulas de pago, retenciones, garantías, penalizaciones.

Contrato con el Promotor: Certificaciones, fórmula de pago, actas, fianzas, modificaciones al contrato de obra, (ampliación de obra, modificación de plazo, etc.) documentación a facilitar al finalizar las obras.

Trabajo complementario con calificación de MONOGRÁFICO que se concretará una vez definidas las propuestas de los proyectos a desarrollar.

Módulo II: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

ESTRUCTURAS

1. – Normativas. (EHE-08, CTE, NCSE-02, EUROCODIGOS, ETC,)
2. – Mecánica del suelo.
3. – Cimentaciones superficiales y profundas
4. – Estructuras de contención y muros de sótano

Plan de Mantenimiento y Conservación de Edificios en el contexto de las cimentaciones y estructuras de los edificios según los sistemas ejecutados.

Trabajo complementario con calificación de MONOGRÁFICO que se concretará una vez definidas las propuestas de los proyectos a desarrollar.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. CONTROL DE CALIDAD Y GESTIÓN DE RESIDUOS.

Los alumnos deben ser capaces de realizar un trabajo profesional autónomo, que el Tribunal evaluará:

En la MEMORIA: Mención expresa de los materiales elegidos con una descripción de las soluciones adoptadas en los distintos oficios, de forma que se cumplan las normas sobre: Condiciones acústicas y térmicas. Accesibilidad en espacios públicos y

edificios. Condiciones de protección contra incendios. Cubiertas. Carpintería. Acabados.

- En el apartado de Estructuras, especificar los materiales elegidos, centrándose en cada caso en la recepción de cada material atendiendo a la normativa vigente y/o la de sus materiales constituyentes. Descripción de cada uno y de los ensayos efectuados. Niveles de control previstos y coeficientes de seguridad en: Estructuras de hormigón. Estructuras de aceros. Estructuras de madera. Muros resistentes de fábrica de ladrillo y/o bloque de hormigón. Forjados.

- Instalaciones. Materiales empleados en las instalaciones eléctricas, de fontanería, de saneamiento, de calefacción, de ventilación (garajes, baños, aseos, etc.), revestimientos de ascensores.

En los PLANOS: Cuadro de características técnicas del cemento, hormigón, acero, o cualquier otro material que deba quedar definido.

En el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES. Atendiendo a la normativa vigente se hará especial hincapié en los apartados que se enumeran:

- Prescripciones sobre materiales
- Especificaciones de calidad: Características Técnicas
- Gestión de Calidad. Norma ISO. Plan de calidad
- Ensayos de control
- Criterios de aceptación ó rechazo
- Plan de mantenimiento. Libro del Edificio
- Gestión de los residuos que se generan durante el proceso de edificación.

Trabajo complementario con calificación de MONOGRÁFICO que se concretará una vez definidas las propuestas de los proyectos a desarrollar.

INSTALACIONES.

1. Agua fría y acs
2. Baja tensión, puesta a tierra y luminotecnica
3. Climatización y ventilación
4. Transporte vertical
5. Protección contraincendios
6. Infraestructuras comunes de telecomunicaciones
7. Plan de Mantenimiento y Conservación de las Instalaciones en los Edificios.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. Limitación de la demanda energética. Rendimientos de las instalaciones térmicas.
2. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

3. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
4. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.
5. Certificación energética de edificios.

Trabajo complementario con calificación de MONOGRÁFICO que se concretará una vez definidas las propuestas de los proyectos a desarrollar.

CONSTRUCCIÓN. PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN.

1. Estudio de los sistemas de construcción de las partes que componen el edificio: cimentaciones, estructuras, cerramientos, cubiertas, compartimentación de interiores, acabados, etc.
2. Estudio de las patologías y propuesta de rehabilitación de cimentaciones, estructuras, fachadas, cubiertas, fábricas y acabados; ocasionadas por la interacciones entre suelos y estructuras, cerramientos y estructuras, entorno y edificio, etc.
3. Plan de Mantenimiento y Conservación de Edificios en el contexto de la construcción, las patologías y los equipos de obra.

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

1. Realizar las mediciones de las unidades de obra que forman parte del proyecto de ejecución, estructuradas en capítulos y definiendo las características técnicas, de puesta en obra, de conservación y de acabado adecuadas.
2. Elaboración de los precios descompuestos de acuerdo con las especificaciones de los materiales empleados, de los sistemas de puesta en obra y de acabados requeridos en el proyecto.
3. Redactar el presupuesto general de las obras contempladas en el proyecto según las condiciones técnicas de los sistemas constructivos propuestos.
4. Control de costes durante la ejecución de las unidades de obra y propuesta de sistemas constructivos alternativos con el fin de modificar posibles desviaciones económicas que se determinen en su caso.

EQUIPOS DE OBRA.

1. Propuesta de los equipos y maquinaria de obra, medios auxiliares e instalaciones provisionales de obra necesarios para la materialización del proyecto arquitectónico propuesto con las condiciones económicas y temporales determinadas.

ORGANIZACIÓN.

1. Organización del trabajo, productividad y rendimiento
2. Gráficos aplicados a la organización de obras: Gantt y Roy
3. Organización detallada de obras: distribución de recursos
4. Programación y control de tiempos
5. Control de la planificación.

SEGURIDAD Y PREVENCIÓN.

1. Marco normativo en Seguridad y Prevención
2. Gestión de la prevención en obras de edificación
3. Coordinación en materia de seguridad y salud laboral en las obras de edificación
4. Riesgos y medidas preventivas en las obras de edificación
5. Plan de Mantenimiento y Conservación de Edificios en el contexto de la planificación y la prevención de riesgos laborales.

Trabajo complementario con calificación de MONOGRÁFICO que se concretará una vez definidas las propuestas de los proyectos a desarrollar.

Módulo III: DISCIPLINAS JURÍDICAS BÁSICA

Elaboración y desarrollo de memorias y documentación propia de la ejecución de la obra propuesta, desde el ámbito de la Dirección Facultativa de Obra o Promotora:

1. Definir los trámites previos y contenido documental necesario para solicitar licencia de obra; así como las fases de tramitación, e informes preceptivos de todo tipo para su obtención en el supuesto que se concrete.
 2. El suelo, la edificación, la propiedad y otros derechos como elementos de trabajo del técnico. Aspectos prácticos del derecho de propiedad, de la posesión y de los derechos reales, plenos y limitados.
 3. El planeamiento y la ordenación territorial como elementos a aplicar sobre el terreno y las edificaciones. Clasificación y calificación del suelo en el planeamiento y su interpretación.
 4. La problemática urbanística problemáticas concretas de desarrollo y gestión de sectores, Unidades, parcelas y solares.
- Resolución de

5. Problemática profesional, responsabilidad del técnico. Gestión y control de expedientes. Tramitaciones y actuaciones coyunturales (prórrogas, etc.)

Trabajo complementario con calificación de MONOGRÁFICO que se concretará una vez definidas las propuestas de los proyectos a desarrollar.

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

En el mes de febrero se desarrollan en el aula, de acuerdo al calendario que se fije en el inicio del 2º cuatrimestre, las clases presenciales en grupo grande, en estas clases se establecen las directrices generales de los módulos incluidos en la asignatura de PFG.

El número de componentes de los grupos muy reducidos es de 3 a 5 estudiantes, estos estudiarán y analizarán los casos concretos que se propongan en cada materia, siempre contextualizados en las propuestas planteadas como base del PFG.

En la primera semana del 2º cuatrimestre, se procederá a la adjudicación de las propuestas de PFG, así como los Monográficos, ésta adjudicación se llevará a cabo de la siguiente manera: primero, se confeccionará una lista ordenada del primero al último de los estudiantes matriculados siguiendo el criterio de número de créditos superados en la titulación, ocupando el primer lugar de la lista aquel que tenga el mayor número de créditos superados. En caso de empate, se resolverá mediante la nota media del expediente académico. Posteriormente, para la adjudicación de las propuestas de PFG y de los Monográficos a los grupos muy reducidos que se formen con los estudiantes matriculados, en base a la lista de estudiantes descrita más arriba, se determinará la media de los créditos superados de los estudiantes que componen cada grupo. Por último, se confeccionará una lista de adjudicación ordenada del primero al último de los grupos con la media mayor de número de créditos superados. En caso de empate se ordenará según la media de la nota media del expediente académico. Los estudiantes que hayan realizado la asignatura de Prácticas Externas en organismos, instituciones o entidades públicas o privadas; que a su vez participen en las propuestas de PFG; se procederá de la misma manera, de forma exclusiva, con los grupos cuyos estudiantes hayan realizado las Prácticas Externas en las citadas organizaciones. El PFG es un trabajo grupal, formado por un grupo muy reducido de estudiantes, que llevarán a cabo bajo la supervisión de un tutor/a, cuya función será orientar a los estudiantes en su elaboración y redactar el correspondiente informe de evaluación del proyecto realizado, previo a su presentación y defensa.

Para cualquier aclaración e interpretación se estará a lo dispuesto en el Reglamento de la Asignatura "Trabajo Fin de Grado" y en el Reglamento de Evaluación, Calificación, Revisión e Impugnación de Calificaciones, y Rectificación de Actas de La Universidad de La Laguna.

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 teóricas	12,00	0,00	12,0	[CPFG1], [CPFG2]
Asistencia a tutorías	60,00	0,00	60,0	[CPFG1], [CPFG2]

Preparación de la Presentación y Defensa de Proyecto Fin de Grado	0,00	40,00	40,0	[CPFG1], [CPFG2]
Trabajos en grupo reducido y muy reducido	0,00	188,00	188,0	[CPFG1], [CPFG2]
Total horas	72,00	228,00	300,00	
Total ECTS			12,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Ferrer, Virginia; Carmona, Moisés; Soria, Vanesa. El Trabajo de Fin de Grado. Guía para estudiantes, docentes y agentes colaboradores. Madrid. McGrawHill, 2013. ISBN 978-84-481-8267-0
- Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación. LOE
- Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. CTE
- Real Decreto 1247/2008. Instrucción de Hormigón Estructural. EHE-08
- Villar Rojas, Francisco J. (director), Derecho Urbanístico de Canarias, 2ª ed., Aranzadi, Madrid, 2010

Bibliografía Complementaria

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre. Ley de Prevención de Riesgos Laborales. PRL
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.RDCSSC
- Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE)
- Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones complementarias REBT
- Norma sismo resistente NCSE
- Ley de ordenación y fomento de la calidad en la edificación. LOFCE
- Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción
- Principios y Técnicas de la Calidad y su gestión en Edificación. Fernández Martín, Rafael. ISBN-13: 978-84-96737-01-3
ISBN-10: 84-96737-01-2.

- Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad en la Edificación. LOFCE
- Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. CTE
- Instrucción para la Recepción de Cementos. RC - 16. Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-16)
- Reglamento Europeo 305/2011. MARCADO CE
- Asociación Española de Normalización y Certificación. AENOR
<http://www.aenor.es/desarrollo/inicio/home/home.asp>
- EUROCODES Building the Future
<http://www.eurocodigos.es/>

Otros Recursos

Aula Virtual y Páginas Web de los profesores de la asignatura.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Durante el cuatrimestre se programarán y evaluarán las entregas obligatorias de las distintas partes que forman los módulos del PFG.

El tribunal encargado de la evaluación de los PFG estará integrado por todos el profesorado de la asignatura. El profesor/a tutor/a no podrá formar parte del tribunal que juzgará el PFG de los estudiantes que haya tutelado.

Para la evaluación del PFG se presentarán, los trabajos establecidos en esta guía docente, en la Secretaría del Centro cinco (5) días (excluidos los sábados, domingos y festivos) antes de la fecha fijada en el calendario de exámenes para la defensa ante el tribunal.

Los estudiantes presentarán tres copias (3) completas del PFG, una copia (1) en formato papel, dos copias (2) en formato digital original y PDF (DVD) y el Póster en cartón pluma tamaño A0. La copia en papel se utilizará en el acto de la defensa, que se celebrará el día indicado en la convocatoria y según el calendario que se establezca en cada caso.

La citada copia en papel se devolverá a los autores una vez transcurridos los plazos reglamentarios de publicación y revisión de calificaciones; y clausurada la exposición pública de los PFG durante el curso académico siguiente. Las copias digitales (DVD) se depositarán: una en la Secretaria del Centro y otra en la Biblioteca de la Sección de Arquitectura Técnica, en soporte electrónico protegido frente a la modificación de los archivos, identificando la copia con los nombres de los estudiantes, el título de Proyecto Fin de Grado, así como convocatoria y año de defensa. En todo caso se respetarán las normas de estilo y presentación que se hayan establecido durante el cuatrimestre por parte de los profesores/as de la asignatura.

Tres (3) días antes de la convocatoria se publicará la relación de PFG aptos para la defensa, siendo requisito indispensable, superar la evaluación del tribunal y del tutor/a de la parte troncal del PFG, según el criterio establecido en la "Estrategia Evaluativa" de esta Guía Docente.

Las presentaciones, que se utilicen en el acto de defensa del PFG, estarán dispuestas en las infraestructuras electrónicas de

la sala asignada para la presentación del PFG, veinticuatro (24) horas antes de la convocatoria oficial. Los estudiantes que opten por defender el Proyecto Fin de Grado en las convocatorias de septiembre o de marzo, presentarán un "Borrador" completo del PFG el día de julio que coincide con la fecha oficial de entrega de actas del PFG, en formato DVD, en la Secretaría del Centro.

Para cualquier aclaración e interpretación se estará a lo dispuesto en el Reglamento de la Asignatura "Trabajo Fin de Grado" de la Universidad de La Laguna (Aprobado en la sesión de Consejo de Gobierno de fecha 2 de diciembre de 2015), en el Reglamento de la Asignatura "Trabajo Fin de Grado" de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería y en el Reglamento de Evaluación y Calificación de La Universidad de La Laguna (Aprobado en Consejo de Gobierno en su sesión de fecha 22 de diciembre de 2015).

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Trabajos y proyectos	[CPFG1], [CPFG2]	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA PARTE TRONCAL DEL PROYECTO FIN DE GRADO (Ponderación según los créditos de cada profesor en la asignatura) previa a la defensa pública.	30,00 %
Informes memorias de prácticas	[CPFG1], [CPFG2]	Asistencia a Conferencias, Jornadas Técnicas, Talleres, concursos o cualquier otra actividad complementaria diseñada para los alumnos del PFG	10,00 %
Técnicas de observación	[CPFG1], [CPFG2]	INFORME DEL TUTOR/ES DEL PROYECTO FIN DE GRADO	30,00 %
Presentación y Defensa Pública del Proyecto Fin de Grado (Parte Troncal)	[CPFG1], [CPFG2]	DEFENSA DE LA PARTE TRONCAL DEL PROYECTO FIN DE GRADO (sin ponderación)	10,00 %
Presentación y Defensa Pública del Proyecto Fin de Grado (Monográfico)	[CPFG1], [CPFG2]	PRESENTACIÓN Y DEFENSA DEL MONOGRÁFICO (sin ponderación)	20,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

El estudiante en el escenario del estudio/análisis/proyecto de la propuesta de PFG asignada, para superar esta asignatura, deberá ser capaz de: Buscar y clasificar la información necesaria para la elaboración del PFG. Elaborar el documento técnico correspondiente. Realizar el análisis comparado y justificado de un asunto concreto (Monográfico) que se asigne. Presentar y defender en público, ante el tribunal de la asignatura, el PFG.

Además, el estudiante de forma transversal, para superar esta asignatura, deberá ser capaz de: Aprender autónomamente. Tomar decisiones. Generar nuevas ideas. Aplicar conocimientos a la práctica. Tener autocrítica y crítica interpersonal. Trabajar en equipo. Adaptarse a nuevas situaciones. Actualizar conocimientos. Comunicarse con expertos de otras áreas. Trabajar en equipos interdisciplinarios. Dirigir un grupo. Desarrollar habilidades interpersonales. Tener razonamiento crítico. Análisis y de síntesis. Resolver problemas.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Directrices Generales: Apartado 6 de la guía docente	Clases presenciales en grupo grande para establecer las directrices generales de los módulos establecidos en el apartado 6: Contenido de la Asignatura.	4.00	9.00	13.00
Semana 2:	Directrices Generales: Apartado 6 de la guía docente	Clases presenciales en grupo grande para establecer las directrices generales de los módulos establecidos en el apartado 6: Contenido de la Asignatura.	4.00	9.00	13.00
Semana 3:	Directrices Generales: Apartado 6 de la guía docente	Clases presenciales en grupo grande para establecer las directrices generales de los módulos establecidos en el apartado 6: Contenido de la Asignatura.	4.00	9.00	13.00
Semana 4:	Directrices Generales: Apartado 6 de la guía docente	Clases presenciales en grupo grande para establecer las directrices generales de los módulos establecidos en el apartado 6: Contenido de la Asignatura.	4.00	9.00	13.00
Semana 5:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	6.00	15.00	21.00
Semana 6:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	5.00	15.00	20.00
Semana 7:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	5.00	15.00	20.00
Semana 8:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	5.00	15.00	20.00
Semana 9:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	5.00	15.00	20.00
Semana 10:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	5.00	15.00	20.00

Semana 11:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	5.00	15.00	20.00
Semana 12:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	5.00	15.00	20.00
Semana 13:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	5.00	15.00	20.00
Semana 14:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	5.00	15.00	20.00
Semana 15:	Desarrollo Prpuesta de PFG asignada	Tutoría y actividades del grupo muy reducido	5.00	15.00	20.00
Semana 16 a 18:	Ensayo y evaluación del PFG elaborado	Ensayo, evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación del PFG elaborado	0.00	27.00	27.00
Total			72.00	228.00	300.00