



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**543000115 - Investigación E Innovación En Edificación**

### PLAN DE ESTUDIOS

54AD - Master Universitario En Innovacion Tecnologica En Edificacion (mite)

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	7
6. Actividades y criterios de evaluación.....	11
7. Recursos didácticos.....	18
8. Otra información.....	19

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	543000115 - Investigación e Innovación en Edificación
<b>No de créditos</b>	2 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	54AD - Master Universitario en Innovacion Tecnologica en Edificacion (Mite)
<b>Centro responsable de la titulación</b>	54 - Escuela Tecnica Superior De Edificacion
<b>Curso académico</b>	2023-24

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Justo Garcia Navarro (Coordinador/a)	02A021010	justo.gnavarro@upm.es	Sin horario. ETS INGENIERÍA AGRONÓMICA, ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS - CONSTRUCCIÓN. Cualquier día, con cita previa.

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### 2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Anabel Patricia Castillo Rodríguez	anabel.castillo@upm.es	ETSIAAB - giSCI

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

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.

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

CE1 - Capacidad para diseñar planes y estrategias para la mejora e innovación de productos, sistemas, técnicas y tecnologías en la edificación. Así como comunicar y transferir los resultados a todos los agentes implicados.

CE4 - Capacidad para seleccionar materiales, productos, técnicas y tecnologías constructivas que contribuyan a la mejora del comportamiento del edificio

CE6 - Capacidad de diseñar nuevos materiales, productos y tecnologías constructivas que mejoren la sostenibilidad, la eficiencia energética y el ciclo de vida de los materiales, elementos y sistemas constructivos utilizados en la edificación

CG1 - Capacidad para aplicar conceptos teórico/prácticos avanzados en productos, sistemas, técnicas y tecnologías constructivas y de habitabilidad en edificación, tanto en el ámbito de la obra nueva como en el edificio construido

CG2 - Capacidad para de integrar las tecnologías constructivas y de habitabilidad más avanzadas en edificación, tanto en el ámbito de la obra nueva como en el edificio construido haciendo uso de buenas prácticas.

CG3 - Capacidad para diseñar nuevos materiales, sistemas, técnicas y tecnologías constructivas en edificación que mejoren el ciclo de vida de los edificios frente a los convencionales

CG4 - - Capacidad para diseñar nuevos productos, sistemas, técnicas y tecnologías de habitabilidad en edificación que mejoren la sostenibilidad, la eficiencia energética y el confort del edificio, tanto en obra nueva como en rehabilitación.

CG6 - Capacidad para desarrollar nuevas ideas en edificación, comunicándolas y transfiriéndolas de forma eficaz

CT1 - Trabajo en equipo. Equipos intermaterias

CT2 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información

CT3 - Creatividad y espíritu emprendedor

CT4 - Organización y planificación. Aprendizaje autónomo. Método de trabajo

CT7 - Uso de las tecnologías de información y comunicación. Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

CT8 - Trabajo en un contexto internacional

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA111 - Analizar y discutir resultados de I+D+i desde la sana crítica.

RA112 - Formular una propuesta de I+D+i en el ámbito de la Edificación.

RA113 - Manejar adecuadamente los recursos existentes para la divulgación de resultados de proyectos de I+D+i.

RA114 - Situar el resultado de su trabajo en un contexto internacional.

RA115 - Conocer los métodos y herramientas existentes para la gestión de la I+D+i.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura Investigación e Innovación en Edificación tiene como objetivo presentar a los estudiantes los conceptos, técnicas y procedimientos que habitualmente se aplican en procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación, aplicados al sector de la Edificación.

Los primeros temas del programa definen el escenario en el que se desarrollará la asignatura desde la óptica de la Sostenibilidad; los siguientes, abordan la elaboración de propuestas de I+D+i, así como los diferentes ámbitos desde los que se pueden desarrollar procesos de esta índole: académico, administrativo e industrial; los últimos temas se enfocan ya hacia aspectos específicos relacionados con la realización y gestión de propuestas de I+D+i.

Uno de los objetivos principales del curso será la elaboración de una propuesta innovadora para una convocatoria de concurrencia competitiva, contemplando específicamente cuestiones relacionadas con el formato: objetivos, estructura, metodología, cronogramas, presupuestos, etc. La temática de la propuesta, es decir, la propuesta innovadora propiamente dicha, deberá consensuarse con el profesor y será de libre elección, vinculada a los intereses personales del alumno.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN, I+D+i.
  - 1.1. Conceptos básicos en I+D+i.
  - 1.2. Agentes que intervienen en el proceso.
2. RECURSOS DE UTILIDAD EN I+D+i.
  - 2.1. Búsqueda de Bibliografía.
  - 2.2. Gestión de la información.
  - 2.3. Comunicación y difusión de resultados.
  - 2.4. Convocatorias de I+D+i.
3. SOSTENIBILIDAD, CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE E I+D+i.
  - 3.1. Desarrollo sostenible, construcción sostenible.
  - 3.2. Ciclo de vida de edificios e infraestructuras.
  - 3.3. Legislación y Normativa.
  - 3.4. Terminología.
  - 3.5. Métodos de evaluación: Herramientas, indicadores.
  - 3.6. Declaraciones Ambientales de Producto.
  - 3.7. Principios Generales de la Construcción Sostenible.
  - 3.8. Sostenibilidad e I+D+i.
  - 3.9. Economía Circular.
4. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE I+D+i.
  - 4.1. Programas y convocatorias.
  - 4.2. Criterios de selección del programa. Aspectos prácticos.
  - 4.3. Estructura.
  - 4.4. Criterios de evaluación.
  - 4.5. Factores de éxito.
5. LA I+D+i EN CONSTRUCCIÓN: PERSPECTIVA SECTORIAL.
  - 5.1. I+D+i: Conceptos básicos empresariales.
  - 5.2. El Sistema español de I+D+i.

- 5.3. Plataforma Tecnológica Española de la Construcción, PTEC.
- 5.4. I+D+i en la empresa constructora.
- 6. LA I+D+i EN CONSTRUCCIÓN: PERSPECTIVA ADMINISTRATIVA.
  - 6.1. Investigación, Desarrollo e Innovación: Legislación y Normativa.
  - 6.2. Certificación de Proyectos de I+D+i.
- 7. LA I+D+i EN CONSTRUCCIÓN: PERSPECTIVA ACADÉMICA.
  - 7.1. Estructuras universitarias de investigación e innovación: UPM.
  - 7.2. Observatorio de I+D+i UPM.
  - 7.3. Grupos de Investigación UPM.
- 8. GESTIÓN DE LA I+D+i.
  - 8.1. Sistematización y gestión de proyectos de I+D+i.
  - 8.2. Gestión de la inteligencia estratégica.
  - 8.3. Pensamiento innovador.
  - 8.4. Gestión de la propiedad industrial e intelectual.
  - 8.5. Gestión de la creatividad.
  - 8.6. Evaluación de la gestión de la innovación.



## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 0. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA.</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Actividad 0.0: Comprensión del funcionamiento de la asignatura, entrega de fichas, grupos de trabajo.</b> Duración: 00:15 OT: Otras actividades formativas  <b>Actividad 0.1: Enunciación de líneas de investigación e innovación y palabras clave de interés individual.</b> Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Tema 0. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA.</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2	<b>Tema 1. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN, I+D+i.</b> Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Actividad 1.1: Identificación de líneas de investigación e innovación de interés.</b> Duración: 00:15 OT: Otras actividades formativas	<b>Tema 1. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN, I+D+i.</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
3	<b>Tema 2. RECURSOS DE UTILIDAD EN I+D+i.</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Actividad 2.1: Selección de líneas de investigación e innovación de interés, justificadas con bibliografía y referencias para el Trabajo de Curso (TC) por palabras clave.</b> Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas  <b>Actividad 2.2: Búsqueda y selección de Convocatorias de I+D+i, nacionales e internacionales, a las que concurrir con la propuesta del TC.</b> Duración: 00:10 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Tema 2. RECURSOS DE UTILIDAD EN I+D+i.</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
4	<b>TALLER DE TRABAJO T1.</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>TALLER DE TRABAJO T1.</b> Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Presentación individual de la línea de investigación del Trabajo de Curso.</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:20  <b>Presentación individual de la línea de investigación del Trabajo de Curso.</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00

5	<b>Tema 3. SOSTENIBILIDAD, CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE E I+D+i (I).</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 3. SOSTENIBILIDAD, CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE E I+D+i (I).</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
6	<b>Tema 3. SOSTENIBILIDAD, CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE E I+D+i (II).</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 3. SOSTENIBILIDAD, CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE E I+D+i (II).</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
7	<b>TALLER DE TRABAJO T2.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>SESIÓN DE DEBATE SOBRE TRABAJOS DE CURSO</b> Duración: 00:20 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Actividad T.2: Enunciación del TC sobre Investigación o Innovación.</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas	<b>TALLER DE TRABAJO T2.</b> Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>SESIÓN DE DEBATE SOBRE TRABAJOS DE CURSO</b> Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Presentación del TC sobre Investigación o Innovación.</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:20  <b>Presentación del TC sobre Investigación o Innovación.</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
8	<b>Tema 4. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE I+D+i (I).</b> Duración: 01:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Actividad 4.1: Adecuación de la propuesta individual a una convocatoria competitiva.</b> Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas	<b>Tema 4. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE I+D+i (I).</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
9	<b>Tema 4. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE I+D+i (II).</b> Duración: 01:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Actividad 4.2: Elaboración del segundo borrador del TC.</b> Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas	<b>Tema 4. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE I+D+i (II).</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
10	<b>TALLER DE TRABAJO T3.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>SESIÓN DE DEBATE SOBRE TRABAJOS DE CURSO</b> Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>TALLER DE TRABAJO T3.</b> Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>SESIÓN DE DEBATE SOBRE TRABAJOS DE CURSO</b> Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Presentación de propuestas elaboradas por los alumnos: Estructura.</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:20  <b>Presentación de propuestas elaboradas por los alumnos: Estructura.</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
11	<b>Tema 5. LA I+D+i EN CONSTRUCCIÓN: PERSPECTIVA SECTORIAL.</b> Duración: 01:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Actividad 5.1: Análisis de las posibilidades de aplicación industrial de las líneas de trabajo seleccionadas.</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas  <b>Actividad 5.2: Elaboración del tercer borrador del TC.</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas	<b>Tema 5. LA I+D+i EN CONSTRUCCIÓN: PERSPECTIVA SECTORIAL.</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	

12	<p><b>TALLER DE TRABAJO T4.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>SESIÓN DE DEBATE SOBRE TRABAJOS DE CURSO</b> Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p><b>TALLER DE TRABAJO T4.</b> Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>SESIÓN DE DEBATE SOBRE TRABAJOS DE CURSO</b> Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p><b>Presentación de propuestas elaboradas por los alumnos: Objetivos y Metodología.</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p><b>Presentación de propuestas elaboradas por los alumnos: Objetivos y Metodología.</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00</p>
13	<p><b>Tema 6. LA I+D+i EN CONSTRUCCIÓN: PERSPECTIVA ADMINISTRATIVA.</b> Duración: 01:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Actividad 6.1: Lectura y comprensión de los procedimientos para la certificación de la I+D+i.</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Actividad 6.2: Adaptación del TC a una estructura susceptible de ser certificada.</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Tema 6. LA I+D+i EN CONSTRUCCIÓN: PERSPECTIVA ADMINISTRATIVA.</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	
14	<p><b>Tema 7. LA I+D+i EN CONSTRUCCIÓN: PERSPECTIVA ACADÉMICA.</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Tema 7. LA I+D+i EN CONSTRUCCIÓN: PERSPECTIVA ACADÉMICA.</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	
15	<p><b>Tema 8. GESTIÓN DE LA I+D+i.</b> Duración: 01:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Actividad 8.1: Lectura y comprensión de los procedimientos para la gestión de la I+D+i.</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Tema 8. GESTIÓN DE LA I+D+i.</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	
16				<p><b>Presentación y defensa del Trabajo de Curso</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p> <p><b>Presentación y defensa del Trabajo de Curso</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00</p>
17				<p><b>Presentación y defensa de una propuesta de investigación o innovación</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:30</p> <p><b>Presentación y defensa de una propuesta de investigación o innovación</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Presentación individual de la línea de investigación del Trabajo de Curso.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:20	5%	2 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG1 CG2 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4
4	Presentación individual de la línea de investigación del Trabajo de Curso.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	2 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG1 CG2 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4
	Presentación del TC sobre	PI: Técnica del tipo					CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG1 CG2 CG6

7	Investigación o Innovación.	Presentación Individual	Presencial	00:20	15%	3 / 10	CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4
7	Presentación del TC sobre Investigación o Innovación.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:00	15%	3 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG1 CG2 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4
10	Presentación de propuestas elaboradas por los alumnos: Estructura.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:20	15%	3 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG3 CG1 CG2 CG4 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4 CE6
10	Presentación de propuestas elaboradas por los alumnos: Estructura.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:00	15%	3 / 10	CB7 CB8 CB9 CB10 CG3 CG1 CG2 CG4 CG6 CT1 CT2

							CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4 CE6
12	Presentación de propuestas elaboradas por los alumnos: Objetivos y Metodología.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:20	15%	3 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG3 CG1 CG2 CG4 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4 CE6
12	Presentación de propuestas elaboradas por los alumnos: Objetivos y Metodología.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:00	15%	3 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG3 CG1 CG2 CG4 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4 CE6
		PI: Técnica					CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG3 CG1 CG2 CG4

16	Presentación y defensa del Trabajo de Curso	del tipo Presentación Individual	Presencial	01:30	50%	5 / 10	CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4 CE6
16	Presentación y defensa del Trabajo de Curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG3 CG1 CG2 CG4 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4 CE6

### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Presentación y defensa de una propuesta de investigación o innovación	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG3 CG1 CG2 CG4 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4 CE6



17	Presentación y defensa de una propuesta de investigación o innovación	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:00	100%	5 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG3 CG1 CG2 CG4 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4 CE6
----	---	--	---------------	-------	------	--------	--

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
El examen consistirá en la presentación y defensa de un trabajo similar al desarrollado por los alumnos que hayan seguido el curso. Los profesores valorarán la	PI: Técnica del tipo Presentación	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG3 CG1 CG2 CG4 CG6 CT1

<p>adquisición por parte del estudiante de las competencias que son objeto de la asignatura.</p>	<p>Individual</p>					<p>CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4 CE6</p>
<p>El examen consistirá en la presentación y defensa de un trabajo similar al desarrollado por los alumnos que hayan seguido el curso. Los profesores valorarán la adquisición por parte del estudiante de las competencias que son objeto de la asignatura.</p>	<p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p>	<p>Presencial</p>	<p>00:00</p>	<p>100%</p>	<p>5 / 10</p>	<p>CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG3 CG1 CG2 CG4 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT8 CE1 CE4 CE6</p>

## 6.2. Criterios de evaluación

Toda la enseñanza programada como presencial se podrá impartir indistintamente como presencial física o presencial en remoto (online) si fuera necesario. Por ello, las actividades formativas que aparecen en la columna 'Actividad Presencial en Aula' están duplicadas en la columna 'Tele-enseñanza', si bien la duración imputada a las actividades en esta última columna es 0. Para este curso académico 2023-24, toda la planificación es presencial física.

Lo mismo ocurre con las actividades de evaluación, que aparecen duplicadas para su consideración 'Presencial' y 'No Presencial', de manera que la evaluación pueda llevarse a cabo de una manera u otra de acuerdo al criterio establecido por los profesores, o por circunstancias externas sobrevenidas.

Los estudiantes cursan la asignatura realizando las actividades y pruebas de evaluación de forma progresiva; en ellas se valorará en primer lugar su actitud con respecto a la asignatura: es decir, esfuerzo, implicación y voluntad de alcanzar los objetivos de aprendizaje enunciados. Además, se valorará la iniciativa, el rigor en el trabajo, la viabilidad de sus propuestas, y la aplicación de los conocimientos adquiridos, confirmando la adquisición de las competencias básicas, generales, transversales y específicas.

En el caso de que los estudiantes no sigan la asignatura de manera continuada y concurran directamente a las pruebas de evaluación global, se entenderá que los alumnos han renunciado al seguimiento del programa de la asignatura y que han optado por alcanzar los objetivos por sus propios medios y siguiendo la guía de la asignatura, por lo que se valorará únicamente la adquisición de las competencias formuladas.

Además de los pesos descritos en las pruebas de evaluación, los demás aspectos a considerar para la calificación final del alumno se considerarán de la siguiente forma:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Asistencia y participación en las actividades programadas	Continuado	Presencial	20%
Aprovechamiento de tutorías	Continuado	Presencial	10%

Trabajo individual de Curso	Puntual	Presencial	65%
Otras aportaciones	Continuado	Presencial	5%

La calificación final del alumno se obtendrá aplicando los siguientes criterios:

- Porcentaje de asistencia recomendable (clases y actividades presenciales o en remoto):  $\geq 80\%$
- Porcentaje asistencia a tutorías: No hay un porcentaje mínimo ni recomendable. Simplemente se pretende fomentar la acción tutorial para la evaluación continuada del alumno, mediante un seguimiento académico más cercano y personalizado que será igualmente valorado.

La evaluación del trabajo de curso y de su defensa se realizará ponderando la nota propuesta por los propios alumnos a través del Taller de Moodle y la del profesor.

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Archivo documental	Bibliografía	Cada año se aportará una relación actualizada de recursos bibliográficos.
Moodle	Recursos web	Espacio de trabajo de carácter colaborativo para el desarrollo del programa.
Medios	Equipamiento	El habitual del Departamento y del Centro para la impartición de asignaturas de postgrado.

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

#### OTROS OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

- Introducir al alumno en la disciplina y procedimientos relacionados con Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica en edificación.
- Conocer la normativa y legislación relacionada con la Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica aplicable al proyecto y a la obra de edificación.
- Familiarizar al alumno con el paradigma de la Sostenibilidad, especialmente en su aplicación al sector de la Construcción.
- Manejar recursos de utilidad en I+D+i (gestión de la información, búsqueda de bibliografía, y difusión y divulgación de la I+D+i).
- Enriquecer el vocabulario técnico-constructivo en este ámbito de trabajo.
- Fomentar en el alumno el uso de técnicas de trabajo en equipos multidisciplinares, y potenciar la exposición y expresión orales.
- Enseñar a analizar y seleccionar las alternativas tecnológicas y posibilidades de investigación, desarrollo e innovación de materiales, productos y sistemas constructivos más adecuadas a cada caso.