

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	503143	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Proyectos y obras		
Denominación (inglés)	Projects and works		
Titulaciones ³	Grado en Ingeniería Civil		
Centro ⁴	Escuela Politécnica		
Semestre	8	Carácter	Optativa
Módulo	FORMACIÓN TECNOLÓGICA ESPECÍFICA CONSTRUCCIONES CIVILES		
Materia	Proyectos		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Bernardo Luengo Prieto	N-35 PC	beluengop@unex.es	epcc.unex.es
Área de conocimiento	Ingeniería de la Construcción		
Departamento	Construcción		
Profesor/a coordinador/a ⁵ (si hay más de uno)			
Competencias ⁶			
<p>1. GENERALES:</p> <p>CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.</p> <p>CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.</p>			
<p>2. TRANSVERSALES:</p> <p>CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.</p> <p>CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.</p>			

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).

CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.

CT7 - Capacidad de relación interpersonal.

CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.

CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.

CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.

CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.

CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.

CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.

CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.

CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinarios, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

3. ESPECÍFICAS:

CECC6 - Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.

Contenidos⁶

Breve descripción del contenido

Se trata de que el alumno se familiarice con los distintos tipos de documentos técnicos y fases administrativas que define una obra desde la decisión de su acometida hasta la

finalización de su ejecución, así como las partes constituyentes de cada uno, de forma que cuando acabe el curso haya adquirido conocimientos administrativos y de organización necesarios para poder redactar un proyecto técnico en el que se verán reflejados los conocimientos técnicos adquiridos en otras asignaturas.

Temario de la asignatura

BLOQUE 1

1.- CONCEPTOS GENERALES:

- El proceso proyecto-construcción.
- Génesis de los proyectos y actuaciones.
- Entes intervinientes en el proceso.

2.- PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS:

- Planificación y programación: criterios y ámbitos.
- Viabilidad del proyecto.
- Estudios técnicos: tipologías, ámbitos y contenidos.

3.- EL PROYECTO EN LAS OBRAS CIVILES:

- Concepto.
- Morfología del proyecto.
- Características.
- Documentos.

BLOQUE 2

4.- LA MEMORIA:

- Apartados.
- Anejos. Justificación de Precios.

5.- LOS PLANOS:

- Generalidades.
- Formatos.
- Escalas.
- Tipos y contenidos de los planos.

6.- EL PLIEGO DE CONDICIONES:

- Generalidades.
- Contenido.

7.- EL PRESUPUESTO:

- Mediciones.
- Cuadros de precios.
- Presupuestos.

8.- OTROS DOCUMENTOS DEL PROYECTO:

- Programa de trabajos.
- Estudio de seguridad y salud.
- Estudio de impacto ambiental.
- Gestión de residuos.

BLOQUE 3

9.- TRAMITACIÓN DEL PROYECTO:

- Supervisión.
- Aprobación.
- Licitación.

10.- CONTRATACIÓN DE LA OBRA:

- Conceptos generales.
- Tipos de contratos.
- Pliegos administrativos y pliegos técnicos.
- Procedimientos de contratación.
- Ofertas. Valoración.

BLOQUE 4

11.- EJECUCIÓN DE LA OBRA:

- Agentes intervinientes.
- Programación.
- Certificaciones.
- Recepción.
- Garantía.

12.- OTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS:

- Informes y dictámenes.
- Características.
- Clases

Actividades formativas⁷

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		GG	CH	L	O		
PRESENTACIÓN	1	1	0	0	0	0	0	0
BLOQUE 1	19	9	0	0	0	0	0	10
BLOQUE 2	62	30	0	0	0	0	0	32
BLOQUE 3	30	10	0	0	0	0	0	20
BLOQUE 4	23	8	0	0	0	0	0	15
Evaluación⁸	15	2	0	0	0	0	0	13
TOTAL	150	60	0	0	0	0	0	90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes⁶

La metodología docente se basará en una y/o varias de las siguientes metodologías:

⁷ Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

⁸ Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

1. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.
2. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.
3. Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.
4. Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.
5. Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes
6. Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa).

Resultados de aprendizaje⁶

Los principales resultados que se obtienen a lo largo de la impartición de la asignatura son:

- Proporcionar la formación necesaria que capacite al alumno para proyectar, inspeccionar, valorar y dirigir obras en su ámbito.
- Conocer el proceso administrativo y constructivo en la ingeniería civil. Que permitan proyectar, gestionar, administrar y construir obras de ingeniería sustentables, con criterios de eficacia, respeto por el medio ambiente y seguras en todas las etapas del proceso proyecto-construcción.
- Conocimiento sobre el proceso administrativo de contratación de obras y servicios.
- Redacción, manejo, y estudio de los documentos del proyecto. Manejar de forma adecuada la documentación y bibliografía, necesarias para la elaboración, estudio y análisis de documentos técnicos.
- Conocimientos para la redacción de otros documentos técnicos.

Sistemas de evaluación⁶

Para la evaluación de la asignatura se establecen 2 sistemas:

A.- Evaluación continua.

B.- Evaluación mediante prueba única final.

Aquellos alumnos que, por causa de fuerza mayor, no pudieran acceder a la evaluación continua y así lo indiquen en el periodo establecido en la normativa vigente, serán evaluados mediante prueba única final. Esto no eximirá al alumno de la realización de las prácticas que se puedan considerar obligatorias e imprescindibles

para la adquisición de las competencias de la asignatura, que serán previamente indicadas por el profesor.

En todo caso se aplicará lo establecido en:

1.- La Resolución nº 419/2017, de 6 de abril de 2017 Interpretación Normativa Evaluación, del VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN ACADÉMICA.

2.- La RESOLUCIÓN de 26 de octubre de 2020, del Rector, por la que se ejecuta el acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno por el que se aprueba la Normativa de Evaluación de las Titulaciones oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Extremadura y se ordena su publicación en el Diario Oficial de Extremadura. (DOE 212/3 noviembre de 2020)

FASES DE EVALUACIÓN

A.- EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación continua se aplicará únicamente en la convocatoria ordinaria.

- 1.- Participación activa y resolución de ejercicios en clase.

Consistirá en la realización de varios ejercicios en clase, sin previo aviso. Cada ejercicio consiste en responder a una serie de preguntas teórico-prácticas sobre el contenido de los temas impartidos.

Cada ejercicio se valorará de 0 a 10.

Los ejercicios no realizados por el alumno se calificarán con un 0.

La calificación de este apartado de evaluación será la media aritmética de las notas obtenidas en los ejercicios.

Para que la nota de esta fase sea tenida en cuenta en la calificación final de la asignatura el alumno deberá realizar como mínimo el 50% de los ejercicios propuestos. Si no se cumple este requisito, la puntuación de esta fase será cero.

La ponderación de esta fase sobre la nota final de la asignatura será del 15 %.

- 2.- Trabajos individuales o en grupos.

Podrán presentar trabajos los alumnos que hayan realizado como mínimo el 75 % de los ejercicios de la fase anterior.

Consistirá en la elaboración de un trabajo voluntario, sobre la materia propuesta por el profesor. Los trabajos podrán ser expuestos en clase.

Cada trabajo se valorará como APTO o NO APTO. Los trabajos calificados como NO APTO no sumarán puntos para la calificación final. Los trabajos calificados como APTO sumarán de 0,25 a 0,50 puntos para la calificación final.

- **3.- Examen final: Ordinario.**

Consistirá en un examen que podrá contener: Preguntas cortas, tipo test y ejercicios prácticos, sobre el temario impartido.

Se valorará de 0 a 10.

La ponderación de esta fase sobre la nota final de la asignatura será del 85 %.

Para aprobar la asignatura se deberá obtener una calificación:

- Igual o superior a 4,50 si no se ha realizado el trabajo o si, habiéndose realizado, se ha obtenido una calificación de NO APTO en el mismo.

- Igual o superior a 4,00 si se ha obtenido una calificación de APTO en el trabajo.

- **4.-Calificación final de la asignatura.**

Se calculará según la nota y el peso aplicado a cada fase de evaluación:

15 % a la nota obtenida en participación activa y resolución de ejercicios en clase.

85 % a la nota del examen final.

Sumando, cuando proceda, de 0,25 a 0,50 puntos (del trabajo).

Para superar la asignatura la calificación final será igual o superior a 5. La calificación no podrá exceder de 10.

B.- EVALUACIÓN MEDIANTE PRUEBA ÚNICA FINAL

Consistirá en el mismo examen final propuesto para la evaluación continua.

Se valorará de 0 a 10.

Para superar la asignatura, la calificación deberá ser igual o superior a 5.

C.- EXAMEN EXTRAORDINARIO

Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria deberán acudir al examen extraordinario (de las mismas características que el ordinario).

Se valorará de 0 a 10.

Para superar la asignatura, la calificación deberá ser igual o superior a 5.

Bibliografía (básica y complementaria)

A.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Morilla Abad I., “**Guía Metodológica y Práctica para la realización de Proyectos**”. Servicio de publicaciones CICCPC, 2001.
- Cañizal, F. “**La redacción del proyecto. Aspectos previos y metodología**”. E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. UNICAN. Santander. 1998.
- Gómez-Senent, E., “**Las fases del proyecto y su metodología**”. Universidad Politécnica de Valencia. 1992.
- De Fuentes Bescos, G., “**Valoración de obras**”. Servicio de publicaciones CICCPC.
- Hernández, S., “**Ecología para ingenieros**”. Servicio de publicaciones CICCPC. 1995.
- “**Guía para la Redacción de Proyectos de Urbanización**”. Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3)
- Pliegos de prescripciones técnicas generales para obras de conservación de carreteras (PG-4).
- Instrucciones generales para los proyectos de Plataforma (IGP) ADIF
- Pliego de prescripciones técnicas tipo para los proyectos de Plataforma ADIF
- Bases de precios tipo para los proyectos de Plataforma ADIF.
- Bases de precios de la construcción de la Junta de Extremadura.
- Bases de precios de la Dirección General de Carreteras.

B.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro, de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE del 30/9/2015).
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.
- Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento.
- Orden Circular 37/2016, de 29 de enero, Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE del 18 de noviembre de 2003)
- Leyes, Reglamentos, Pliegos, Instrucciones, Recomendaciones y Guías de las distintas Administraciones, Organismos e Institutos de referencia.

Páginas web:

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana: MITMA

https://sede.mitma.gob.es/sede_electronica/lang_castellano/

Plataforma de contratación del sector público:

<https://contrataciondelestado.es/wps/portal/plataforma>

De empresas constructoras.

De fabricantes de materiales.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Catálogos y Manuales Técnicos de empresas del sector.