

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	503128	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Procedimientos de Construcción		
Denominación (inglés)	Construction procedures		
Titulaciones ³	Grado en Ingeniería Civil		
Centro ⁴	Escuela Politécnica		
Semestre	5	Carácter	Obligatoria
Módulo	Formación Común a la Rama Civil		
Materia	Procedimientos y Organización		
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:

CEC12 - Conocimiento de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras.

Contenidos⁶

Breve descripción del contenido

El contenido de la asignatura está encaminado a:

Proporcionar la formación necesaria que capacite al alumno para la gestión y dirección técnica de la obra; conocer el proceso de contratación y valoración de obras.

Estudio de los procesos constructivos en la ingeniería civil. Procesos eficaces, que permitan construir de forma segura, que sean respetuosos con el medio ambiente, a la vez de económicos y basados en criterios de durabilidad.

Conocer las últimas técnicas aplicadas en los procedimientos de construcción de las obras públicas.

Capacitar para elegir los procedimientos de construcción más adecuados en la realización de una obra pública atendiendo al tamaño, entorno, precio y plazo.

Temario de la asignatura

BLOQUE 1

1.- HISTORIA DE LA INGENIERÍA CIVIL. EVOLUCIÓN DE LOS MÉTODOS CONSTRUCTIVOS.

2.- INTRODUCCIÓN. ASPECTOS GENERALES. DEFINICIONES.

3.- ESTUDIOS PREVIOS. LICITACIÓN. CONTRATACIÓN. ADJUDICACIÓN. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA. AGENTES INTERVINIENTES.

4.- ACTUACIONES PREVIAS. REPLANTEO. INCIDENCIAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN. MEDICIÓN. VALORACIÓN.

Descripción de las actividades prácticas:

- Práctica de medición y valoración de obras.

BLOQUE 2

5.- TRATAMIENTOS DE MEJORA DEL TERRENO.

6.- PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA EJECUCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS. EXCAVACIONES, VOLADURAS Y TERRAPLENES.

7.- METODOS CONSTRUCTIVOS EN CIMENTACIONES.

8.- FABRICACIÓN, TRANSPORTE, PUESTA EN OBRA Y CURADO DEL HORMIGÓN. ENCOFRADOS. ARMADURAS.

BLOQUE 3

9.- INSTALACIÓN DE TUBERÍAS. TRANSPORTE, DESCARGA Y ACOPIOS. MONTAJE DE LOS TUBOS Y MECANISMOS ESPECIALES. RELLENOS.

10.- EJECUCIÓN DE PUENTES, VIADUCTOS Y ACUEDUCTOS.

11.- MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES.

BLOQUE 4

12.- OBRAS DE CONSERVACIÓN, REPARACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFUERZO. OBRAS DE DESMANTELAMIENTO. DEMOLICIÓN.

13.- INCORPORACIÓN DE LA NANOTECNOLOGÍA A LA INGENIERÍA CIVIL. PROCEDIMIENTOS DE ALTAS PRESTACIONES. HORMIGÓN INTELIGENTE.

14.- APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS. VALORACIÓN. PROGRAMACIÓN. DIRECCIÓN E INSPECCIÓN.

Descripción de las actividades prácticas:

- Práctica de programación de obras.

Actividades formativas⁷

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		CH	L	O	S		
PRESENTACIÓN	1	1	0	0	0	0	0	0
BLOQUE 1	37	12	0	0	0	8	0	17
BLOQUE 2	34	12	0	0	0	0	0	22
BLOQUE 3	34	12	0	0	0	0	0	22
BLOQUE 4	29	4	0	0	0	7	0	18
Evaluación⁸	15	4	0	0	0	0	0	11
TOTAL	150	45	0	0	0	15	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:

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).

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.

Resultados de aprendizaje⁶

Proporcionar la formación necesaria que capacite al alumno para la gestión y dirección técnica de la obra; conocer el proceso de contratación y valoración de obras. Estudio de los procesos constructivos en la ingeniería civil. Procesos eficaces, que permitan construir de forma segura, que sean respetuosos con el medio ambiente, a la vez de económicos y basados en criterios de durabilidad. Conocer las últimas técnicas aplicadas en los procedimientos de construcción de las obras públicas. Capacitar para elegir los procedimientos de construcción más adecuados en la realización de una obra pública atendiendo al tamaño, entorno, precio y plazo.

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 tomada 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:

YEPES, V. “Breve historia de la ingeniería civil y sus procedimientos constructivos”. Universidad Politécnica de Valencia.

HARRIS, F. “Maquinaria y métodos modernos en construcción”. Bellisco.

DE FUENTES BESCOS, G. “Valoración de obras en ingeniería civil”. Servicio de publicaciones CICCPC.

FERNÁNDEZ CÁNOVAS, M. “Hormigón”. Servicio de publicaciones CICCPC.

LÓPEZ JIMÉNEZ, C. “Manual de túneles y obras subterráneas”. Gráficas Arias Montano.

TIKTIN, J. “**Procedimientos Generales de construcción**”. Servicio de publicaciones CICCIP.

GALABRÚ, P. “**Tratado de procedimientos generales de construcción**”. Editorial Reverté.

B.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

“**Guía de cimentaciones en obras de carretera**”. Ministerio de Fomento.

“**Manual de estabilización de suelos con cemento o cal**”. ANCADE, ANTER, IECA.

“**Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carreteras**”.
Ministerio de Fomento.

“**Guía para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en obras de carreteras**”.
Ministerio de Fomento.

Instrucciones y Pliegos de Prescripciones.

Páginas web:

Ministerio de Fomento: www.fomento.gob.es

Plataforma de contratación del sector público:
<https://contrataciondeestado.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.