

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Tecnología específica de construcciones civiles	Procedimientos de Construcción I	3º	6º	6	Obligatoria
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • M^a Carmen Rubio Gámez • Fernando Moreno Navarro • Miguel del Sol Sánchez 			Dpto. Ingeniería de la Construcción y Proyectos de Ingeniería, 4ª planta, Edificio Politécnico. Despachos nº 41, 44, y 45. Correo electrónico: mcrubio@ugr.es fmoreno@ugr.es msol@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			M ^a Carmen Rubio Gámez (Despacho 44) 5º semestre: Martes de 08:30 a 9:30 y miércoles de 10:30 a 15:30 6º semestre: Martes 10:30 a 14:30 y miércoles de 08:30 a 10:30 Fernando Moreno Navarro (Despacho 45) 5º semestre: Martes de 11:30 a 12:30 y miércoles de 10:30 a 15:30 6º semestre: Martes de 10:30 a 12:30, jueves de 17:30 a 19:30 y		

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)



	<p>viernes de 08:30 a 9:30 y de 11:30 a 12:30</p> <p>Miguel del Sol Sánchez (Despacho 41):</p> <p>5º semestre: Martes 10:30 a 12:30 y jueves de 08:30 a 10:30 y 15:30 a 17:30</p> <p>6º semestre: Martes 10:30 a 12:30 y jueves de 08:30 a 10:30 y 15:30 a 17:30</p>
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en INGENIERÍA CIVIL Doble Grado INGENIERÍA CIVIL- ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (ADE)	
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
Haber superado la asignatura de Ciencia y Tecnología de los materiales (2º semestre)	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
Contexto Técnico – Económico legal en el que se desarrollan las obras. Gestión de la maquinaria en el sector de la construcción. Equipos para el movimiento de materiales en obra. Maquinaria y procedimientos constructivos en la ejecución del movimiento de tierras. Instalaciones auxiliares de obra (bombeo de agua, aire comprimido y ventilación).	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS El título de Graduado/a en Ingeniería Civil de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 24 de mayo de 2019, el Sello Internacional de Calidad EUR-ACE®, otorgado por ANECA y el Instituto de la Ingeniería de España. Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.	
Generales CG1, CG2, CG3, CG4, CG10 Específicas de Obras Públicas COP12 Competencias Construcciones Civiles CCC2 Competencias Hidrología CH4 Competencias Transportes y Servicios Urbanos CTSU1, CTSU2	
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)	
Derivados de las competencias a adquirir	



TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

PROGRAMA DE TEORÍA:

- UNIDAD DIDACTICA I.** Marco General en el que se desarrollan las obras.
 La ingeniería la técnica y la ciencia.
 La ingeniería de la construcción
 El Proyecto y su licitación
 La obra, preparación
 La obra, primeras instalaciones
- UNIDAD DIDÁCTICA II.** Contratación de obra
 Gestión de obra
 Ley de Contratos del Sector Público
- UNIDAD DIDACTICA III.** Instalaciones auxiliares de obra
 Equipos de elevación, sistemas de bombeo, aire comprimido y ventilación
- UNIDAD DIDACTICA IV.** Maquinaria y procedimientos constructivos en la ejecución del movimiento de tierras; excavaciones a cielo abierto, subterráneas y subacuáticas. Aplicaciones en la ejecución de cimentaciones y estructuras de contención.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

Práctica I.- REALIZACIÓN DE EJERCICIO PRÁCTICO

Los grupos de prácticas son de 4 a 6 alumnos. Se resolverá un ejercicio práctico, suponiendo que cada Grupo pertenece a una empresa constructora que ha resultado adjudicataria de la Obra y ha Formalizado el Contrato.

El Delegado de Obra de la Empresa constructora (el Grupo) tendrá que estudiar el Proyecto y realizar un análisis crítico del mismo y de la documentación del contrato (Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, Oferta...); estudiar la traza de la obra sobre el terreno, estudio de la disponibilidad de los terrenos que es necesario ocupar, reposición de servidumbres afectadas por las obras, Autorizaciones necesarias... etc.

Así mismo tendrá que, preparar: el Plan de Seguridad y Salud, participar en la Comprobación del Replanteo y Firmar el Acta correspondiente, y el Programa de los Trabajos.

Se analizarán las unidades de obra más significativas y relacionadas con el temario teórico de la asignatura.

Realización de las actividades previas al Inicio de la Ejecución de las Obras tales como: estudio de precios de mercado en la zona de las obras, subcontratistas, suministradores de materiales y equipos, maquinaria, instalaciones auxiliares, organización de la obra...etc.

Posteriormente, realizará toda la documentación que es necesario tramitar a lo largo de la Ejecución de las Obras, Mediciones, Relaciones Valoradas, Certificaciones, Revisión de Precios, Presupuesto Adicional por Revisión de Precios, Prórrogas, Modificados, Propuestas de Mejora, y otras Incidencias. Finalmente, preparará el Acta de Recepción, Certificación Final, Plazo de Garantía, Liquidación y Certificación del Saldo de Liquidación.

Práctica II. VISITAS A OBRA

Si las condiciones lo permiten, se realizará una visita a una obra en fase de construcción para conocer la ejecución



real de los procedimientos estudiados a nivel teórico. Los alumnos tendrán que entregar un trabajo (comentario crítico) sobre la obra visitada.

Práctica III.- CONFERENCIAS

Como complemento en la formación de los alumnos se programan 1 ó 2 conferencias impartidas por profesionales expertos en distintos procedimientos constructivos o responsables de obras singulares. Sobre estas conferencias se debe realizar un trabajo práctico para su evaluación.

Práctica IV.- EJERCICIOS PRÁCTICOS SOBRE EL TEMARIO DE LA ASIGNATURA

BIBLIOGRAFÍA

- Castillo Mesa, M.A., et al (2016). El proyecto, contratación y licitación de obra. Ejecución y recepción de la obra.
- Tiktin (2001). Procedimientos de construcción: Movimiento de Tierras
- Diaz del Rio (1996). Maquinaria de Construcción
- Rubio et al (2004). Procedimientos de Construcción: Cimentaciones Profundas. Pantallas Continuas.
- Puertos del Estado. Curso General de Dragados.
- Manuales de Fabricantes de Maquinaria de Movimiento de Tierras: Caterpillar, Komatsu, Liebherr, Dynapac
- 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.
- DECRETO 3854/70, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACION DE OBRAS DEL ESTADO

ENLACES RECOMENDADOS

- www.fomento.gob.es
- www.magrama.gob.es
- www.minhap.gob.es
- www.juntadeandalucia.es/fomentoyvivienda
- www.seopan.es
- www.cat.com/es
- www.komatsu.eu/en
- www.liebherr.com

METODOLOGÍA DOCENTE

Presenciales	Clases de teoría	1,1 ECTS= 27,5 h	2,4 ECTS (60 h) = 40 %
	Clases de prácticas	1,1 ECTS= 27,5 h	
	Realización de Exámenes/Pruebas	0,2 ECTS= 5 h	



No presencial.	Estudio de teoría	1,8 ECTS= 45 h	3,6 ECTS (90 h) = 60 %
	Elaboración de prácticas	1,8 ECTS= 45 h	

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Sistema de evaluación de la Adquisición de las Competencias:

La evaluación se realizará a partir de los puntos expuestos en este apartado, teniendo en cuenta que la superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.

La **evaluación continua** constará de:

1. Examen teórico-práctico al finalizar las actividades formativas.
2. Trabajos prácticos
3. Asistencia obligatoria a las clases prácticas.

Será condición necesaria aprobar los apartados anteriores

- Asistencia: supondrá hasta un máximo del 5% de la calificación final
- Examen/Pruebas teórico-prácticas: supondrá hasta un máximo del 70% de la calificación final
- Trabajos prácticos: supondrá hasta un máximo del 25%.

Será condición necesaria aprobar los apartados 1 y 2 con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en cada uno de los mismos para poder superar la asignatura.

El alumno deberá asistir al menos a un 75% de las clases prácticas para poder superar la asignatura mediante el proceso de evaluación continua.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”

La evaluación única final, entendiéndose por tal la que se realiza en un solo acto académico, y a la que el estudiante se puede acoger en los casos indicados en la “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA” vigente en el presente curso académico, consistirá en una prueba donde se evaluarán las competencias adquiridas en la parte teórica y práctica.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Transcurridos diez días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa y por escrito del Director del Departamento, se entenderá



que ésta ha sido desestimada. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el Rector, quién podrá delegar en la Dirección del Centro, agotando la vía administrativa

Bloque teórico-práctico: (100% nota final) La prueba de evaluación será un examen teórico-práctico que recogerá los contenidos del programa de teoría y prácticas.

La convocatoria extraordinaria de la asignatura consistirá en una prueba de contenidos teórico-prácticos que se asimilará a la evaluación única final.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Horario de cada profesor indicado en esta guía

Tutoría presencial en el horario establecido, mediante cita previa. Se podrán dar citas previas vía e-mail; Resolución de dudas por e-mail; Comunicación vía Google Meet (de forma excepcional cuando se justifique la imposibilidad de asistencia presencial).

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- En este escenario la metodología docente se desarrolla en su práctica totalidad presencialmente, facilitándose el seguimiento de la asignatura en la plataforma PRADO UGR, tanto a nivel de documentación como de evaluación, por lo que no es necesaria ninguna adaptación de la metodología docente.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- Evaluación Continua con las herramientas, criterios indicados en el apartado correspondiente. No es necesaria adaptación.

Convocatoria Extraordinaria

- Evaluación con los criterios indicados en el apartado correspondiente a presencialidad. No es necesaria adaptación.

Evaluación Única Final

- Evaluación con los criterios indicados en el apartado correspondiente a presencialidad. No es necesaria adaptación.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL



HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<ul style="list-style-type: none"> • El horario será ajustado a las necesidades del estudiante, tratando de respetar los días y horas fijadas en el escenario de presencialidad aparecidos en esta guía. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail; Google Meet; PRADO UGR.
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<ul style="list-style-type: none"> • El proceso se realizará completamente virtual, mediante sesiones síncronas que se celebrarán en los horarios fijados para la asignatura y utilizando la herramienta GOOGLE MEET y con el apoyo de la plataforma PRADO UGR para todo lo relacionado con la organización, programación y contenidos de la asignatura. • Las sesiones síncronas no son una réplica on-line de las lecciones presenciales. En este caso la modalidad docente será la de clase invertida facilitándose con tiempo la documentación a los estudiantes para que puedan plantear dudas, aclaraciones y participar de forma activa en la clase. La duración de las sesiones se adaptarán al nivel de proactividad de los estudiantes. 	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
<p>Los conocimientos de los alumnos se evaluarán mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La asistencia a las sesiones síncronas, en donde se considerará la interacción con el profesorado y con el resto de los estudiantes. • Pruebas y cuestionarios on-line, realizados a lo largo del curso, relacionados con el temario de la asignatura. • Trabajo final de las prácticas de la asignatura • Prueba final de evaluación de todos los contenidos del temario de la asignatura <p>Los porcentajes sobre la calificación final de cada aspecto valorado serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia: 5% (asistencia mínima del 75%). • Pruebas/cuestionarios realizados en las sesiones síncronas y/o en la plataforma PRADO UGR: 70%. • Trabajo final: 25% <p>Es necesario obtener un mínimo en cada parte (teoría y prácticas) para poder realizar la media ponderada de las calificaciones obtenidas. Para aprobar la totalidad de la asignatura la calificación global ha de ser mayor o igual a CINCO (5,0).</p>	
Convocatoria Extraordinaria	
<p>Los conocimientos de los alumnos se evaluarán mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La asistencia a las sesiones síncronas, en donde se considerará la interacción con el profesorado y con 	



el resto de los estudiantes.

- Pruebas y cuestionarios on-line, realizados a lo largo del curso, relacionados con el temario de la asignatura.
- Trabajo final de las prácticas de la asignatura
- Prueba final de evaluación de todos los contenidos del temario de la asignatura

Los porcentajes sobre la calificación final de cada aspecto valorado serán:

- Asistencia: 5% (asistencia mínima del 75%).
- Pruebas/cuestionarios realizadas en las sesiones síncronas y/o en la plataforma PRADO UGR: 75%.
- Trabajo final: 20%

Es necesario obtener un mínimo en cada parte (teoría y prácticas) para poder realizar la media ponderada de las calificaciones obtenidas. Para aprobar la totalidad de la asignatura la calificación global ha de ser mayor o igual a CINCO (5,0).

Evaluación Única Final

Los conocimientos de los alumnos se evaluarán mediante:

- Pruebas/cuestionarios on-line, relacionados con el temario de la asignatura.
- Trabajo final de las prácticas de la asignatura
- Prueba final de evaluación de todos los contenidos (teórico-prácticos) del temario de la asignatura

Los porcentajes sobre la calificación final de cada aspecto valorado serán:

- Pruebas/cuestionarios realizadas en las sesiones síncronas y/o en la plataforma PRADO UGR: 75%.
- Trabajo final: 25%

Es necesario obtener un mínimo en cada parte (teoría y prácticas) para poder realizar la media ponderada de las calificaciones obtenidas. Para aprobar la totalidad de la asignatura la calificación global ha de ser mayor o igual a CINCO (5,0).

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

