

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1155 - Avances en Tecnología de la Construcción

Grado en Ingeniería Civil  
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2021-2022

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Civil		Tipología y Curso	Optativa. Curso 4	
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS MENCIÓN EN CONTRUCCIONES CIVILES MATERIA OPTATIVAS ITINERARIO CURRICULAR 1				
Código y denominación	G1155 - Avances en Tecnología de la Construcción				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS				
Profesor responsable	PABLO PASCUAL MUÑOZ				
E-mail	pablo.pascualm@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. DESPACHO PABLO PASCUAL MUÑOZ (1012)				
Otros profesores	JOKIN RICO ARENAL LAURA CASTAÑON JANO CHRISTIAN BAIER				

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es imprescindible haber cursado la asignatura Construcción de Obras Públicas del segundo curso. Es recomendable haber cursado la asignatura Maquinaria, equipos y plantas del tercer curso.

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Pensamiento Analítico.
Pensamiento Sintético.
Pensamiento Crítico.
Pensamiento Lógico.
Resolución de Problemas.
Comunicación Verbal.
Comunicación Escrita.
Sentido Ético.
Trabajo en Equipo.
Creatividad.
Innovación.
Orientación a la Calidad.
Orientación al Logro.
Liderazgo.
Competencias Específicas
Incorporación de las tareas técnicas del proceso constructivo de las innovaciones tecnológicas y conocimientos desarrollados en el marco sectorial.
Incorporación a los procesos constructivos de las condiciones, exigencias y metodologías propias de la implantación de tecnologías de construcción sostenibles

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Adquisición de conocimientos sobre los últimos avances en maquinaria y procedimientos para la construcción de obras públicas.
- Reconocimiento de la importancia de incorporar maquinaria y procedimientos innovadores al mundo de la construcción, así como del trabajo que esto conlleva.
- Capacidad para adaptarse a la incorporación de innovaciones tecnológicas al proceso constructivo.

#### 4. OBJETIVOS

- Dotar al alumno de una formación complementaria y específica para una mejor incorporación al mundo laboral en el ámbito de la ingeniería de la construcción.
- Proporcionar al alumno los últimos avances surgidos en el ámbito de la tecnología de construcción de obras públicas.
- Introducir al alumno conceptos básicos de I+D+i en el ámbito de la ingeniería de la construcción.

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	30
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	7,5
- Evaluación (EV)	7,5
Subtotal actividades de seguimiento	15
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>75</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	15
Trabajo autónomo (TA)	60
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>75</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	BLOQUE 1. AMPLIACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN: aplicación de geosintéticos en construcción; sistemas flexibles de estabilización de taludes; instrumentación y monitorización de infraestructuras.	10,00	8,00	0,00	0,00	0,00	2,50	2,50	4,00	20,00	0,00	0,00	1-6
2	BLOQUE 2. NUEVAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN CONSTRUCCIÓN: automatización y transformación digital; nuevas tecnologías en la construcción de infraestructuras.	12,00	14,00	0,00	0,00	0,00	2,50	2,50	7,00	25,00	0,00	0,00	7-12
3	BLOQUE 3. CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS: geotermia e infraestructuras activas, ingeniería civil de la energía eólica onshore y offshore, particularidades en la construcción de centrales energéticas.	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	2,50	2,50	4,00	15,00	0,00	0,00	13-15
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>30,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7,50</b>	<b>7,50</b>	<b>15,00</b>	<b>60,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Esta organización tiene carácter orientativo.

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Entrega de prácticas	Trabajo	No	Sí	65,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Haber asistido a las correspondientes clases de prácticas.			
Observaciones	Cada alumno, siguiendo las indicaciones del profesor en cada caso, deberá entregar una práctica por cada una de los temas desarrollados a lo largo del curso. La originalidad de su contenido será verificada a través de un programa antiplagio. La nota de este apartado deberá ser igual o superior al 4 y se calculará como la media de las entregas parciales. En caso de no superar esta parte de teoría, el alumno podrá recuperarla en la convocatoria extraordinaria de junio presentando un informe con todas las prácticas suspensas.			
Trabajo en grupo	Trabajo	No	No	25,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Al final del curso.			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Los alumnos, divididos en grupos, prepararán y presentarán un trabajo sobre un tema relacionado con la asignatura. Se evaluará tanto el trabajo en grupo como el de cada uno de los miembros de este. Esta parte de la asignatura no podrá recuperarse en la convocatoria extraordinaria de junio.			
Participación activa en clase	Otros	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones	La calificación final en este apartado estará directamente relacionada con el interés mostrado por el alumno en el seguimiento de la asignatura, incluyendo asistencia a clase, participación, entrega de trabajos voluntarios, etc.			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Los alumnos a tiempo parcial quedan eximidos del requisito de asistir a las clases prácticas. En su caso, la evaluación se llevará a cabo mediante un trabajo equivalente al conjunto de prácticas entregado por los alumnos a tiempo completo, y cuyo contenido y fecha de entrega será fijado por el profesor al comienzo de la asignatura.				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

Apuntes de la asignatura.

Complementaria
Designing with geosynthetics. R.M. Koerner. Xlibris Corporation, cop. 2012. ISBN: 978-1-4628-8288-5.
Sistemas flexibles de alta resistencia para la estabilización de taludes. Elena Blanco Fernández. 2011. Tesis doctoral. Universidad de Cantabria.
Sistemas de estabilización y protección de taludes y laderas rocosas. Pantallas dinámicas. 1995. Ministerio de Obras Publicas Transportes y Medio Ambiente/Universidad de Cantabria.
Wind energy handbook. Tony Burton, et al. Chichester : John Wiley & Sons, 2002.
Guía de la energía geotérmica. Guillermo Llopis Trillo y Vicente Rodrigo Angulo. Dirección General de Industria, Energía y Minas, D.L. 2008.
Material diverso proporcionado por el profesor: catálogos, guías, normas, tesis doctorales, artículos de investigación, webs, blogs, etc., relacionados con las nuevas tecnologías de la construcción.

### 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Comprensión escrita                 | <input checked="" type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral              |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |  |

#### Observaciones