

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Civil

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Procedimientos de Construcción
(2023 - 2024)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Procedimientos de Construcción	Código: 339382201
- Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Titulación: Grado en Ingeniería Civil - Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-12-01) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área/s de conocimiento: Ingeniería de la Construcción - Curso: 2 - Carácter: Obligatoria - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos de matrícula y calificación

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: PEDRO YANES GONZALEZ
- Grupo:
General - Nombre: PEDRO - Apellido: YANES GONZALEZ - Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área de conocimiento: Ingeniería de la Construcción
Contacto - Teléfono 1: 922319885 - Teléfono 2: - Correo electrónico: pfyanes@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es
Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	11:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE206
Todo el cuatrimestre		Jueves	08:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	De206

Observaciones: Las tutorías on-line del jueves, de 8.30 a 13.30, serán en línea. Para llevar a cabo las tutoría en línea, se hará uso del Google Meet, con la dirección del correo: pfyanes@ull.edu.es Se deberá pedir cita previa. Las tutorías serán por videoconferencia, en el apartado: tutoría en el aula virtual. El lugar y el horario de las tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales, que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	10:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE206
Todo el cuatrimestre		Lunes	14:00	19:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE206

Observaciones: Las tutorías on-line del lunes, de 8.30 a 13.30, serán en línea. Para llevar a cabo las tutoría en línea, se hará uso del Google Meet, con la dirección del correo: pfyanes@ull.edu.es. Se deberá pedir cita previa. Las tutorías serán por videoconferencia, en el apartado: tutoría en el aula virtual. El lugar y el horario de las tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales, que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma

Profesor/a: RAFAEL PILO DE AMUEDO

- Grupo:

General

- Nombre: **RAFAEL**
- Apellido: **PILO DE AMUEDO**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de la Construcción**

Contacto

- Teléfono 1: **922319883**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **rapilo@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114

Observaciones: El horario de tutoría puede sufrir modificaciones puntuales que serán comunicadas en tiempo y forma. En el caso de querer evitar esperas innecesarias se pedirá cita previa para la tutoría presencial. En caso necesario, si el profesor lo considera conveniente, podría realizarse virtual solicitándolas previamente por e.mail y en los mismos horarios que las presenciales. En este caso de tutorías online se realizarán por videoconferencia Meet. El e.email rapilo@edu.ull.es

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114

Observaciones: El horario de tutoría puede sufrir modificaciones puntuales que serán comunicadas en tiempo y forma. En el caso de querer evitar esperas innecesarias se pedirá cita previa para la tutoría presencial. En caso necesario, si el profesor lo considera conveniente, podría realizarse virtual solicitándolas previamente por e.mail y en los mismos horarios que las presenciales. En este caso de tutorías online se realizarán por videoconferencia Meet. El e.email rapilo@edu.ull.es.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Común a la Rama Civil**

Perfil profesional: **Esta asignatura es necesaria para la formación común de todas las ramas de la ingeniería civil, con aplicaciones de los procesos, organización, medición y evaluación de obras de construcción.**

5. Competencias

Transversales

O1 - Capacidad de análisis y síntesis.

O6 - Capacidad de resolución de problemas.

O8 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

O10 - Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos.

O15 - Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y para elaboración de informes técnicos.

Común a la rama Civil

15 - Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción.

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

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

TEMA 1º.- INTRODUCCIÓN.

TEMA 2º.- MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN.

TEMA 3º.- MOVIMIENTOS DE TIERRA.

TEMA 4º.- PROCESAMIENTO DE ÁRIDOS.

TEMA 5º.- INSTALACIONES DE HORMIGONADO.

TEMA 6º.- PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN.

TEMA 7º.- OBRAS DE HORMIGÓN Y MOVIMIENTOS DE TIERRA.

PRACTICAS:

Práctica Nº1.- Elaboración de una obra con planos y mediciones de volúmenes de trabajos.

Práctica Nº2.- Introducción programa de presupuestos y bases de datos de precios de la construcción

Práctica Nº3.- Sistema de refuerzo y contención de relleno de terraplén.

Práctica Nº4.- Tipología de obras Marítimas y Portuarias.

Práctica Nº5.- Técnicas de Vibración Profundas.

Práctica Nº6.- Muros Pantalla.

Práctica Nº7.- Medidas de estabilización de taludes.

Práctica Nº8.- Túneles.

Práctica Nº9.- Carreteras.

Práctica Nº10.- Pavimentos de hormigón y hormigón asfáltico. Características generales. Tipos de pavimentos. Proyecto. Ejecución

Práctica Nº11.- Perforaciones y cimentaciones especiales. Perforaciones. Pilotajes. Pantallas continuas. Tratamientos del terreno

Práctica Nº12.- Patologías de cimentación

Profesor D. Rafael Pilo de Amuedo

Semana 1ª, jueves.- Práctica 1ª

Semana 2ª, martes.- Temas 1º y 2º
jueves.- Práctica 1ª

Semana 3ª, martes.- Temas 2º y 3º
jueves.- Práctica 2ª (Ejercicio 1º)

Semana 4ª, martes.- Festivo
Jueves.- Práctica 2ª

Profesor D. Pedro Yanes

Semana 1ª, martes.- Presentación

Semana 5ª, martes y jueves.- Temas 4º, 5º y Práctica 3ª (Ejercicio 2º)

Semana 6ª, martes y jueves.- Temas 5º, 6º y Práctica 3ª (Ejercicio 3º)

Semana 7ª, martes y jueves.- Tema 7º y Práctica 4ª

Semana 8ª, martes y jueves.- Práctica 5ª y 6ª (Ejercicio 4º)

Semana 9ª, martes y Jueves.- Práctica 7ª y 8ª

Semana 10ª, martes y jueves.- Prácticas 7ª y 8ª (Ejercicio 5º)

Semana 11ª, martes y jueves.- Práctica 9ª y 10ª

Semana 12ª, martes y Jueves.- Prácticas 9ª y 10ª (Ejercicio 6º)

Semana 13ª, martes y jueves.-Prácticas 11º y 12º (Ejercicio 7º)

Semana 14ª, martes y jueves.- Prácticas 11º y 12º

Semana 15ª, Evaluación

Actividades a desarrollar en otro idioma

Artículos relacionados con el temario de la asignatura, publicados en revistas técnicas y paginas web.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

El proceso de enseñanza-aprendizaje se basa en una metodología activa promovida mediante la realización de prácticas y la resolución de ejercicios una vez establecida la base conceptual necesaria para ello.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	27,00	0,00	27,0	[18], [15], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]

Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	25,00	0,00	25,0	[18], [15], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	1,00	0,00	1,0	[O15], [O10]
Realización de trabajos (individual/grupal)	1,00	0,00	1,0	[18], [15], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	30,00	30,0	[18], [15], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	30,00	30,0	[18], [15], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]
Preparación de exámenes	0,00	30,00	30,0	[18], [15], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[18], [15], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[O10]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

VALLARINO, E. (2006). "Tratado básico de Presas: Construcción, Explotación y Obras a posterior." Canales y Puertos colegio de Ingenieros de Caminos. Madrid.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. (2008). "Construcción de presas y Control de Calidad." Canales y Puertos colegio de Ingenieros de Caminos. Madrid.

KRAMER, C; Y VARIOS AUTORES. (2009) "Ingeniería de carreteras" (VOLUMEN I Y II) Editorial: S.A. Mc Graw-Hill/Interamérica de España.

POMARES, J. "Planificación gráfica de obras". Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona.

BUSTILLO REVUELTA, M. (2014) ANTONIO DURAN LOPEZ; LUIS FUEYO CASADO "manual de áridos", Editorial, Fueyo editores.

BIELZA FELIU, A. (1999). "Manual de Técnicas de Mejora del Terreno." Entorno Gráfico. Madrid

MINISTERIO DE FOMENTO (2002) "Tipología de muros de carretera."

Ley de Contratos del Sector Público.

MANUEL DIAZ DEL RIO (2007) "Manual de maquinaria de construcción (2ª ED.) (ISBN 9788448156466)

ZAVEN, D. (1981). "Pilotes y cimentaciones sobre pilotes." Técnicos asociados, Barcelona.

TIKTIN FERREIRO, J. (1994) "Procesamiento general de construcción", Editorial E.T.S.I Caminos Canales y Puertos de Madrid,

LOPEZ JIMENO, C. (1999). "Ingeo túneles: Ingeniería de túneles." Entorno Gráfico. Madrid.

GARCIA OVEJERO, R. (2016) "Maquinas para movimientos de tierra" Editorial: Fueyo editores

PEREZ GARCÍA, F. (2005). "Fundamentos de Ingeniería de Cimentaciones" Universidad de Córdoba. España.

GARCÍA BADELL J.; GARCÍA BADELL H. (2015). "Muros y Diques Paso a Paso normas EHE." Bellisco. España.

CORNEJO ALVAREZ, L. (1988). "Excavación Mecánica de túneles." Rueda. Madrid

STEINMAN, D.; RUTH S. (2001). "Puentes y sus constructores." Colegio de Caminos Canales y Puertos. Madrid

JURADO CABAÑES, C. (2014). "Puentes: Evolución, tipología, Cálculo y Construcción." Autor-editor. España.

DE FUENTES BESCOS, G. (2002) "Valoración de obras en Ingeniería Civil." UPM. Madrid.

TIKTIN FERREIRO, J. (1997) MOVIMIENTOS DE TIERRA, Editorial E.T.S.I Caminos Canales y Puertos de Madrid,

LOPEZ GIMENO, C. (2007). "Ingeniería del Terreno." Carlos López Gimeno, España

Bibliografía Complementaria

INGENIERÍA DE CARRETERAS (VOL. I y II) Kraemer, Carlos y col. Ed. McGraw Hill.

PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. Santana, Gerardo. Ed. Thomson Paraninfo.

MANUAL DE PRESTO. De Benito, Rodolfo y Sánchez, Ana. Ed. MacGraw Hill.

MICROSOFT PROJEC 2010 LEVANTAMIENTO Y TRAZADOS DE CAMINOS . de Thomas F. Hickerson. Quinta edición.

Otros Recursos

Se emplearán los métodos de información por Internet y en idioma inglés para la búsqueda de procedimientos de construcción.

Se instruirá a los alumnos en métodos de organización de obras a través de ordenadores y se valorarán las mediciones y precios mediante bases de datos y sistemas de presupuestos en forma automatizada.

Se realizará un proyecto aplicando los métodos avanzados de representación gráfica mediante ordenadores.

Se empleará literatura técnica específica de construcción en forma bilingüe (español e inglés)

Las prácticas se ofrecen fundamentalmente en el aula virtual a excepción de una dividida en grupos de 16 alumnos que se hará en los talleres de instalaciones y cerrajería de la Escuela Univ. de Ingeniería de la Edificación.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

SISTEMA GENERAL DE EVALUACIÓN. PLAN SEMESTRAL DE EVALUACIÓN. Se seguirán dos procedimientos alternativos •

Método de evaluación continua.

Evaluación continuada a lo largo del cuatrimestre. Consistirá en: Se prevé la realización de 7 ejercicios prácticos individuales y 1 trabajo de grupo y se realizará una prueba objetiva de conocimientos básicos, que incluirá conceptos básicos que es necesario conocer. Dichos conceptos habrán sido puestos de relieve por el profesorado durante las clases expositivas. Esta prueba objetiva (tipo test ó preguntas cortas). será obligatoria y necesaria para aprobar la asignatura.

Pruebas de evaluación continua:

- Ejercicio 1º (10 %). semana 3ª
- Ejercicio 2º (10 %). semana 5ª
- Ejercicio 3º (10 %). semana 6ª
- Ejercicio 4º (10 %). semana 8ª
- (*)Ejercicio 5º (10 %). semana 10ª
- Ejercicio 6º (10 %). semana 12ª
- Ejercicio 7º (10 %). semana 13ª
- Trabajo (10 %). Entrega en la semana 13ª
- Prueba objetiva 1 (30 %). Realización en la semana 14ª

* Una vez presentado o presentada a esta prueba, se considerará agotada la evaluación continua, según lo especificado en el artículo 4 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL. Método de Evaluación con solo prueba final - Prueba objetiva de fundamentos y conocimientos básicos (tipo test ó preguntas cortas). 40% de la calificación final - Prueba objetiva de competencias complejas aplicadas. 60% de la calificación final. Para aprobar la asignatura, es necesario superar cada una de las pruebas mencionadas anteriormente. El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[18], [15], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]	Esta prueba objetiva (tipo test ó preguntas cortas). será obligatoria y necesaria para aprobar la asignatura. Para superar esta prueba tendrá que obtener la calificación igual o superior a 5.0	40,00 %
Pruebas de respuesta corta	[18]	Poder de comparación y definición de mediciones, valoraciones y aplicaciones de los procedimientos de construcción.	0,00 %
Pruebas de desarrollo	[18], [15], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]	Prueba objetiva de competencias complejas aplicadas a los procedimientos de construcción. Esta prueba, en el caso de la evaluación continua, es sustituida en las convocatorias de junio y julio por los ejercicios y trabajos descritos en el sistema general de evaluación	60,00 %
Trabajos y proyectos	[O10], [O8], [O6], [O1]	En la evaluación continua, en el transcurso del cuatrimestre se prevé la realización de al menos 6 ejercicios prácticos individuales y 1 trabajo de grupo. La calificación obtenida en los ejercicios y trabajos supondrá el 60% de la calificación final. Y para ser calificado será necesario haber realizado y entregado, en plazo y con aprovechamiento, al menos el 75 % de los mismos. Los ejercicios y trabajos que no alcancen un nivel suficiente serán devueltos y no computados como entregados,	0,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Se espera que el alumno se adapte a lecturas técnicas mediante artículos en sistema bilingüe. Pueda ser capaz de organizar y construir racionalmente cualquier obra civil. Tener el conocimiento del mantenimiento y explotación de la maquinaria para la construcción. Medir, presupuestar y analizar económicamente cualquier obra civil mediante métodos modernos como base de datos y sistemas automatizados de ordenadores.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas por semana y el número de horas que se ha de dedicar a los mismos son orientativos

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Martes: Presentación de la asignatura Jueves: Práctica 1ª	Actividades teórico práctico	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	Martes: Tema 1º y Tema 2º Jueves: Practica 1ª	Actividades teórico práctico	5.00	7.00	12.00
Semana 3:	Martes: Tema 2º y 3º Jueves: Práctica 2ª	Actividades teórico práctico	5.00	7.00	12.00
Semana 4:	Martes: Festivo Jueves: Práctica 2ª	Actividades teórico práctico	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	Martes: Tema 4º y Tema 5º Jueves: Práctica 3ª	Actividades teórico práctico	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Martes: Tema 5º y 6º Jueves: Práctica 3ª		0.00	0.00	0.00
Semana 7:	Martes: Tema 7º Jueves: Práctica 4ª	Actividades teórico práctico	5.00	7.00	12.00
Semana 8:	Martes: Práctica Nº 5 Jueves: Práctica Nº 6	Actividades teórico práctico	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Martes: Práctica Nº 7 Jueves: Práctica Nº 8	Actividades teórico práctico	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Martes: Práctica Nº 7 Jueves: Práctica Nº 8	Actividades teórico práctico	5.00	7.00	12.00
Semana 11:	Martes: Práctica Nº 9 Jueves: Práctica Nº 10	Actividades teórico práctico	4.00	6.00	10.00

Semana 12:	Martes: Práctica N° 9 Jueves: Práctica N° 10	Actividades teórico práctico	4.00	7.00	11.00
Semana 13:	Martes: Práctica N° 11 Jueves: Práctica N° 12	Actividades teórico práctico	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	Martes: Práctica N° 11 Jueves: Práctica N° 12	.Actividades teórico práctico	4.00	7.00	11.00
Semana 15:	Prueba objetiva		4.00	6.00	10.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00