



GUÍA DOCENTE 2013-2014
MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

**<p>GUIA DOCENTE DE MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN_3º
GIC</p>**

1. Denominación de la asignatura:

MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

Titulación

Grado en Ingeniería Civil

Código

7397

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo de Tecnología específica: Construcciones Civiles

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

INGENIERÍA CIVIL

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

MARIANO CRESPO Y OTROS



4.b Coordinador de la asignatura

MARIANO CRESPO MARTINEZ

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

CURSO TERCERO. PRIMER SEMESTRE

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa

7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

CGG.01: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;

CGG.02: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CGG.03: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética;

CGG.04: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;

CGG.05: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6



9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas de la Titulación:

Comunes a la rama Civil: C.12

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

Tecnología específica: CC.06

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

Competencias Instrumentales:

I.01-Análisis y síntesis

I.02-Organización y planificación

I.03-Comunicación oral y escrita en la lengua nativa

I.06-Gestión de la información

I.07-Resolución de problemas

I.08-Toma de decisiones

Competencias Personales:

P.01-Trabajo en equipo

P.02-Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

P.06-Razonamiento crítico

P.07-Compromiso ético

Competencias Sistémicas:

S.01-Aprendizaje autónomo

S.02-Adaptación a nuevas situaciones

S.03-Creatividad

S.04-Iniciativa y espíritu emprendedor

S.05-Liderazgo

S.07-Motivación por la calidad

S.08-Sensibilidad hacia temas medioambientales

Competencias Transversales:

T.01-Orientación de resultados

Competencias Académicas Generales:

A.01- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones

A.02- Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

A.03- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias

A.04- Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen

A.05- Hábito de estudio y método de trabajo



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Lograr el conocimiento en los alumnos de los diferentes procedimientos constructivos, relativos a la obra civil, así como el de la tecnología en ellos aplicada.
Elegir la solución constructiva más adecuada, técnica y económicamente, a cada situación, tanto en ejecución en obra como a nivel de proyecto.
Conocer la Normativa vigente respecto de las obras civiles
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
1 1.- Introducción, Programa y Bibliografía > Presentación, programa y evaluación de la asignatura. > Bibliografía obligatoria y recomendada > Evolución de los procedimientos constructivos
2 2.- Puesta en obra del hormigón > Consistencia. Docilidad. Resistencia > Retracción. Dilatación y contracción. Juntas * Aplicaciones prácticas
3 3.- Hormigón pretensado y Prefabricación 3.1. Hormigón pretensado y postensado > Concepto > Tensiones previas. Tensiones finales. > Sistemas de ejecución



3.2. Introducción a la Prefabricación

- > Concepto de Prefabricación
- > Ventajas e inconvenientes
- > Campo de aplicación

4

4.- Entibaciones, Tablestacados y Conducciones

- > El terreno. Apertura de zanjas.
- > Entibaciones: Metálicas y de madera
- > Tablestacados: Metálicos y de PVC
- > Métodos tecnológicos para instalación de conducciones
- * Aplicación práctica

5.- Cimentaciones

Introducción

- > Introducción. Tensión admisible del terreno
- > Reparto de presiones. Asientos
- * Aplicación práctica

5.1- Cimentaciones superficiales

5.1- Cimentaciones superficiales

- > Zapatas aisladas. Zapatas de pilas. Losas de cimentación
- > Descripción de los procesos constructivos
- > Cimentaciones Rígidas y Flexibles. Norma EHE
- > Influencia de la excentricidad de las acciones en el reparto de presiones
- * Aplicación práctica

5.2- Cimentaciones profundas

- > Pilotes "in situ". Perforación y hormigonado
- > Pilotes prefabricados. Hinc y descabezado
- > Encepados y vigas de atado
- > Inyecciones, micropilotes y técnicas de mejora del terreno
- * Aplicación práctica



5.3- Cimentaciones bajo el agua

- > Hormigonado bajo el agua. Precauciones al hormigonar
- > Técnica del hormigón inyectado
- > Tablestacados. Cajones de cimentación
- > Zapatas de pilas

6

6.- Sistemas de contención de terrenos

- > Empujes del terreno. Estabilidad. Predimensionado de muros
- > Clases de empujes: Activo, Pasivo, al Reposo
- > Determinación del Empuje. CTE: DB SE-C
- > Estructuras de contención Rígidas y Flexibles
- > Descripción de los sistemas constructivos
- > Muros ménsula
- > Muros pantalla y muros de pilotes
- > Muros de tierra armada y de geotextiles. Muros de gaviones
- * Aplicaciones prácticas

7

7.- Puentes

- > Esquemas estructurales. Vanos aislados y continuos. Tipología.
- > Puentes de grandes luces: Métodos constructivos.
- > Método voladizos sucesivos
- > Empuje de tableros
- > Puentes en arco
- > Puentes de cables
- * Videos de procedimientos constructivos

8

8.- Túneles

- > Introducción. Influencia del terreno en la elección del método de perforación
- > Métodos de ejecución: A cielo abierto. Belga. Austríaco. Precorte mecánico
- > Tuneladoras modernas: Topos y Escudos
- * Videos de procedimientos constructivos



10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comisión permanente del hormigón:, EHE 2008, Mº de Fomento, Madrid,
Mº de la Vivienda, CTE: SE-C, Mº de la Vivienda, Madrid,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

C. López Gimeno , (2011) Manual de Túneles y obras subterráneas , CARLOS LOPEZ JIMENO, 9788496140370,
CEDEX, Proyectos de puentes de hormigón, CEDEx, Madrid,
José Calavera, Muros de contención y muros de sótano, Intemac, Madrid,
Zaven Davidian , (1977) Pilotes y Cimentaciones sobre pilotes , Reverte,

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Clase magistral en pizarra para la explicación de los temas teóricos con apoyo masivo de medios audiovisuales mediante proyector.

Realización, en el aula, a cargo de los alumnos, de ejercicios prácticos, en modo individual y en grupo.

Parte de las horas destinadas a prácticas se dedican a realizar visitas a obras civiles y a una instalación de elementos prefabricados. Se complementan con proyecciones de diapositivas y vídeos, sobre la materia previamente explicada en las clases teóricas.

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	I.01, I.02 P.06, P.07 S.01, S.08 A.03, A.04, A.05 C.12, CC.06	24	40	64
Clases prácticas de problemas(pequeño grupo)		12	24	36



Proyección Audiovisuales y visitas a obra (pequeño grupo)		12	2	14
Realización de pruebas de evaluación		6	30	36
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

Evaluación continua de la teoría, oral
Evaluación continua de problemas, escrita
Asistencia a visitas de obra y audiovisuales
Prueba final escrita

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
1ª COVOCATORIA	0 %	0 %
1.- Visitas a obra y audiovisuales	10 %	0 %
2.- Evaluación continua de la materia	35 %	0 %
3.- Prueba final escrita, sobre la teoría	40 %	0 %
4.- Prueba final escrita, sobre problemas	15 %	0 %
2ª CONVOCATORIA	0 %	0 %
Visitas a obra y audiovisuales	0 %	10 %
Prueba final escrita, sobre la teoría	0 %	40 %
Prueba final escrita, sobre problemas	0 %	30 %
Trabajos para recuperar la prueba 2 de la 1ª convocatoria	0 %	20 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Los alumnos que no asistan a las visitas de obra y a las prácticas audiovisuales, y/o no realicen el trabajo en grupo, deberán realizar un examen final escrito sobre toda la materia impartida (parte teórica con peso del 40% + parte práctica con peso del 40%) y un trabajo escrito, con un peso del 20%

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Bibliografía especificada, en biblioteca EPS.

Apoyo con medios audiovisuales

Los recursos escritos y multimedia, tales como apuntes específicos, fotos y vídeos, así como las normas aplicables al entorno de la asignatura, están a disposición del alumno en la plataforma UBUvirtual y en el Servicio de Publicaciones de la E.P.S

Parte de las horas destinadas a prácticas se dedican a realizar visitas a obras civiles y a una instalación de elementos prefabricados. Se complementan con proyecciones de diapositivas y vídeos, sobre la materia previamente explicada en las clases teóricas.

Tutorías individualizadas

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso correspondiente

15. Idioma en que se imparte:

Español