

**Programa de la asignatura**

**Curso: 2013 / 2014**

**(2876)PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MAQUINARIA (2876)**

**PROFESORADO**

**Profesor/es:**

ANGEL MARIA GARCIA FUENTE - correo-e: amgfuentes@ubu.es

FRANCISCO JAVIER RODRIGUEZ ROLDAN - correo-e: fjrodriguez@ubu.es

**FICHA TÉCNICA**

**Titulación:** INGENIERÍA TÉCNICA DE OBRAS PÚBLICAS (TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS)

**Centro:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

**Nombre asignatura:** (2876)PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MAQUINARIA (2876)

**Código de la asignatura:** 2876

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Nivel / Ciclo:** 1

**Curso en el que se imparte:** 3

**Duración y fechas:** Cuatrimestral - 1er Cuatrimestre

**Créditos:** 4.5

**Créditos teóricos:** 3.0

**Créditos prácticos:** 1.5

**Áreas:** INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION, MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTÍNUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS

**Tipo de curso:** Oficial

**Descriptores:** Según BOE

**Requisitos previos:** Según BOE

**Idioma:** Español

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS**

**INSTRUMENTALES**

Análisis y síntesis: 2

Organización y planificación: 3

Comunicación oral y escrita en la lengua nativa: 3

Conocimiento de una lengua extranjera: 2

Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio: 2

Gestión de la información: 3

Resolución de problemas: 2

Toma de decisiones: 3

**PERSONALES**



Trabajo en equipo: 3  
Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar: 3  
Razonamiento crítico: 3  
Compromiso ético: 2

### **SISTÉMICAS**

Aprendizaje autónomo: 3  
Adaptación a nuevas situaciones: 2  
Creatividad: 2  
Iniciativa y espíritu emprendedor: 3  
Motivación por la calidad: 3  
Sensibilidad hacia temas medioambientales: 3

## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

### **CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (SABER)**

Conocimientos de física mecánica, geotécnica y estructuras  
Conocimiento de la normativa en vigor, aplicada a la asignatura

### **HABILIDADES PROFESIONALES (SABER HACER)**

Representar croquis mediante dibujo lineal y en perspectiva.  
Elegir la solución constructiva más adecuada, técnica y económicamente, a cada situación, tanto en obra como a nivel de proyecto.

### **ACTITUDES (SABER SER - SABER ESTAR)**

### **COMP. ACADÉMICAS (SABER TRASCENDER)**

### **OTRAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Estar al tanto de las innovaciones tecnológicas sobre los procesos constructivos.  
Conocer la normativa en vigor.

## **OTROS OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

La asignatura de Procedimientos de Construcción y Maquinaria, tiene por objeto que los alumnos conozcan los sistemas constructivos de obra civil relacionados con la especialidad, así como la tecnología y maquinaria en ellos empleada.

## **METODOLOGÍA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE**

#### METODOLOGÍA :

Clases teóricas (2 h/semana):

Clase magistral para la explicación de los temas teóricos con apoyo masivo de medios audiovisuales.

Clases prácticas (1 h/semana):

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

Actividades prácticas fuera del aula

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

PRÁCTICAS: Las horas destinadas a prácticas se dedican a realizar visitas a obra civil, de carácter público y a la Depuradora y Potabilizadora de Burgos Se complementan con proyecciones de diapositivas y vídeos, sobre la materia previamente explicada en las clases teóricas.

#### SEGUIMIENTO DEL ALUMNO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Examen final escrito, ejercicios en clase y clases prácticas. Se evalúa el examen final, teniendo en cuenta las calificaciones de los ejercicios realizados y la asistencia a las clases prácticas.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA SOBRE LA MATERIA

Cálculo de estructuras de Cimentación, *J. Calavera*, , 2000,, INTEMAC, Madrid

CTE: DB SE-C, *Mº de Vivienda*, , , ,

Manual de Bombas, *ITUR*, , , ,

Manual de medidas para la correcta manipulación de los explosivos y accesorios, *Unión Española de Explosivos SA*, , , ,

Maquinaria de construcción, *Manuel Díaz del Río*, , , ,

Movimiento de Tierras, *Juan Tiktin*, , , ,

Muros de Contención y muros de Sótano, *J. Calavera*, , , INTEMAC, Madrid

Procedimiento de áridos - Instalaciones de hormigonado - Puesta en obra de hormigón, *Juan Tiktin*, , ,

,

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

EHE, *Mº de Fomento*, , , ,

Hormigón Armado,, *Montoya, Meseguer, Morán*, , , ,

Manual de Túneles y obras subterráneas, *C. López Gimeno*, , , ,

Muros de tierra armada y geotextiles,, *Terra-Techno*, , , ,

Pilotes y Cimentaciones sobre pilotes, *Zaven Davidian*, , , ,

Sistemas de Entibación,, *Ischebeck Ibérica*, , , ,

#### RECURSOS DE INTERNET

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS**

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



## ESTRUCTURA DE CONTENIDOS (TEMAS)

### (2876)PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MAQUINARIA (2876)

#### PROGRAMA DE LA PARTE DE CONSTRUCCIÓN.

- > Introducción, Programa y Bibliografía
  - Presentación, programa y evaluación de la asignatura.
  - Bibliografía obligatoria y recomendada
  - Introducción y conceptos generales. Evolución de los procedimientos co
- > Puesta en obra del hormigón
  - Docilidad. Transporte continuo y discontinuo. Bombas para hormigonar
  - Vertido. Compactación del hormigón. Curado. Retracción. Juntas
  - Hormigonado bajo el agua. Precauciones al hormigonar
- > Entibaciones, Tablestacados y Conducciones
  - El terreno. Apertura de zanjas. Excavación mecánica. Realización de las
  - Entibaciones: Metálicas y de madera
  - Tablestacados: Metálicos y de PVC
  - Métodos tecnológicos para instalación de conducciones
- > Cimentaciones y consolidación de terrenos
  - Introducción. Tensión admisible del terreno. Reparto de presiones. Asien
  - Cimentaciones superficiales
    - Zapatas aisladas. Zapatas de pilas. Losas de cimen
    - Descripción de los procesos constructivos
    - Cimentaciones Rígidasy Flexibles. Norma EHE
    - Influencia de la excentricidad de las acciones en el r
  - Cimentaciones profundas
    - Pilotes "in situ". Perforación y hormigonado
    - Pilotes prefabricados. Hince y descabezado
    - Encepados y vigas de atado
  - Cimentaciones bajo el agua
    - Técnica del hormigón inyectado
    - Tablestacados. Cajones de cimentación
    - Zapatas de pilas
  - Inyecciones, micropilotes y técnicas de mejora del terreno
- > Sistemas de contención de tierras
  - Empujes del terreno. Estabilidad. Predimensionado de muros
  - Clases de empujes: Activo, Pasivo, al Reposo
  - Determinación del Empuje. CTE: DB SE-C
  - Estructuras de contención Rígidasy Flexibles
  - Muros pantalla y muros de pilotes
  - Muros de tierra armada y de geotextiles. Muros de gaviones
- > Túneles
  - Introducción. Influencia del terreno en la elección del método de perforac
  - Métodos de ejecución: A cielo abierto. Belga. Austríaco. Precorte mecán
  - Tuneladoras modernas: Topos y Escudos

#### PROGRAMA DE LA PARTE DE MAQUINARIA

- > TEMA 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS, FASES



- > TEMA 2: MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS
- > TEMA 3: MAQUINARIA DE TRANSPORTE DE TIERRAS
- > TEMA 4: COMPACTACION
- > TEMA 5: NEUMATICOS
- > TEMA 6: MAQUINARIA DE ELEVACION
- > TEMA 7: CINTAS TRANSPORTADORAS
- > TEMA 8: EQUIPOS DE MACHAQUEO Y CRIBADO
- > TEMA 9: CENTRALES DE HORMIGONADO
- > TEMA 10: LUBRICANTES
- > TEMA 11: EXPLOSIVOS
- > TEMA 14: EQUIPOS DE BOMBEO
- > TEMA 15: AIRE COMPRIMIDO
- > TEMA 16: CABLES