

Programa de la asignatura**Curso: 2009 / 2010****PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MAQUINARIA (2876)****PROFESORADO****Profesor/es:**

MARIANO CRESPO MARTINEZ - correo-e: mcrespo@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:** 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)

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 constructivos.
- > 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 excavaciones
 - 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. Asientos
 - 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
 - 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 Rígidas y 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 perforación
 - Métodos de ejecución: A cielo abierto. Belga. Austríaco. Precorte mecánico,
 - 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