

Guía Docente

Modalidad Presencial

Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales II

Curso 2016/17

Grado en Ingeniería mecánica



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES II
Carácter:	OBLIGATORIA
Código:	30209GT
Curso:	3º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	Conocimientos de análisis y cálculo matemáticos que se imparten en las asignaturas de Matemáticas I y Matemáticas II.
Responsable docente:	LUIS CARLOS GARCÍA PALOMO
Email:	lcarlos.garcia@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	TECNOLÓGICO
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	MÓDULO DE INTENSIFICACIÓN PARA LA INGENIERÍA MECÁNICA
Materia:	ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- CB1: 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.
- CB2. 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.
- CB3. 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.
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- T.4.Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia anterior.

2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E.12. Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Fundamentos de sistemas automáticos, regulación y control.

3



Contenidos de la asignatura

3.1. PROGRAMA

TEMA 1: Normativa de aplicación en construcciones industriales.

TEMA 2: Movimiento de tierras y mecánica de suelos.

TEMA 3: Cimentaciones.

TEMA 4: Estructuras.

TEMA 5: Cerramientos.

TEMA 6: Cubiertas.

TEMA 7: Proyecto y obra de edificación industrial.

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Calavera Ruiz, J. (2008). Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón, Ed. Instituto Técnico de Materiales y Construcciones INTEMAC. Madrid, 2008.
- Capote Abreu, J. A. (1994). Construcción y edificación industrial. E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Servicio de Publicaciones, Madrid, 1994.
- Casals Casanova, M y otros. (2001). Complejos Industriales. Ed. UPC Edicions. Barcelona, 2001. 1ªed.
- Cherné Carilonte, J y otros. (s.f.). Construcciones Industriales.
- De Miguel, J.L. (1998). Estructuras 2. Ed.: ETSAM, Madrid, 1986.

- Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo (2001). NTE. Normas Tecnológicas de la Edificación: Estructuras. Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Fomento. Madrid, 2001.
- ENSIDESA (1993). Manuales sobre la construcción con acero. Tomo 2: Acero para estructuras de edificación, valores estáticos, estructuras elementales. Ed.: Publicaciones ENSIDESA, Madrid, 1993, 8ª ed.
- Fernández de Quincoces, A. (2004). Código de buena práctica para la ejecución de fábricas con bloques y mampostería de hormigón. NORMABLOC Madrid, 2004.
- García, L.C., Martín, D., Canelo, J. Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales II. Servicio de Publicaciones Universidad Católica de Ávila.
- García, L.C. Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales I. Servicio de Publicaciones Universidad Católica de Ávila.
- García Dieguez, R. García Martínez, A (2001). Edificio y Cubierta. E.T.S.A. Sevilla, 2001.
- González Caballero, M (2001). El terreno y la mecánica de suelos. UPC Editions. Barcelona, 2001.
- Ingeniería en fachadas ventiladas. Catálogo técnico, materiales y sistemas. Publicación de la empresa IFV. Zaragoza, 2002.
- Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción con la colaboración de CEPCO y AICIA Catálogo de Elementos Constructivos del CTE. Madrid, 2010.
- Jiménez Salas, J.A. (1978). Geotécnia y Cimientos I,II y III. Editorial Rueda. Madrid.
- Machado, M. Brito, C. Neila, J, 1999. La cubierta ecológica como material de construcción. Dpto.de Construcción y Tecnología Arquitectónica de la E.T.S de Arquitectura de Madrid. Madrid, 1999.
- Muelas Rodriguez, A (s.f.). Mecánica del suelo y cimentaciones. UNED.
- Orradre, G. 2003 . Uniones en estructuras de madera laminada. Revista de Edificación, 33 (2003): págs. 61-70. Ed. Departamento de Edificación; Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra. 2003.
- Ortiz Bonet, A. (2007). La innovación en las técnicas, los sistemas y los materiales de construcción. Volumen I: Estructuras y habitabilidad en edificación. Ed. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. Madrid, 2007.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. Código Técnico de la Edificación (CTE). BOE nº 74 (28 de marzo de 2006). [y modificaciones posteriores].

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia. Instrucción de Hormigón Estructural “EHE”. BOE nº 203 (22 de agosto de 2008). [y modificaciones posteriores].
- Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. Instrucción de Acero Estructural “EAE”. BOE nº 149 (23 de junio de 2011). [y modificaciones posteriores].
- Rodríguez Ortiz, J.M. y otros, (1996). Curso aplicado de cimentaciones. Madrid: Colegio Oficial de arquitectos de Madrid.
- Sánchez, L. y Asenjo, J.E. (1986). Seminario de diseño de estructuras: Estructuras I, introducción al comportamiento estructural. Ed.: ETSAM, Madrid, 1986.
- Santa Cruz Astorqui, J. (s.f.). Innovación en materiales y sistemas constructivos. Los cerramientos prefabricados. Tendencias. Nuevos sistemas. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica. Madrid.
- Schickhofer , G. 2009. Prontuario de productos de madera para la construcción. (Adaptación al castellano y a la normativa española). Ed. Escuela Técnica Universitaria de Graz, Austria, Centro de Técnica de la Construcción y Instituto de la Construcción en Acero, en Madera y Estructuras Laminadas. Madrid, 2009.
- Schild, E. (1978). Estanqueidad e impermeabilización en la edificación. Editores técnicos asociados. Barcelona, 1978.
- Urbán Brotóns, P. (2001). Construcción de estructuras de hormigón armado. Detalles constructivos y perspectivas. Editorial Club Universitario, Universidad Politécnica de Alicante. Alicante, 2001. 3ªed.
- Urbán Brotóns, P. (2012). Construcción de estructuras de madera. Editorial Club Universitario. Alicante, 2012.



El desarrollo de la asignatura se organizará en torno a las sesiones presenciales impartidas por el profesor que combinarán la parte teórica con la realización de ejercicios prácticos de aplicaciones de cada una de las materias que componen el programa.

Las sesiones presenciales impartidas por el profesor se completarán por sesiones de trabajo en la que los alumnos habrán de resolver los ejercicios que el profesor propondrá al finalizar cada unidad y cuya resolución por parte de los alumnos formará parte de la evaluación de la asignatura (programa de evaluación continua).

Las sesiones presenciales deberán ser completadas con el trabajo autónomo de los alumnos para la preparación del contenido teórico y práctico de la asignatura tanto para la mejor resolución de las cuestiones que formarán parte de la evaluación continua como para la evaluación final.

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

Relación de actividades:

- **Clase magistral:** mediante la clase magistral el profesor de la asignatura expondrá y explicará a los alumnos los contenidos principales de la misma, fomentando la participación y la opinión crítica de los alumnos.
- **Realización de trabajos individuales:** el alumno elegirá entre el temario algún apartado de la Materia que le cause especial interés motivando así su realización. En el trabajo el alumno abordará un tema determinado haciendo uso del material que él considere oportuno y de los recursos bibliográficos recomendados por el profesor, analizando así un aspecto de la Materia en cuestión. El profesor estará, a disposición del alumno para todo aquello que éste pudiera necesitar, y cualquier duda que pudiera surgir en torno al tema elegido.
- **Test:** al final de cada unidad el alumno podrá realizar un test auto evaluativo en las que podrá individualmente comprobar su nivel de conocimiento.
- **Tutorías.** Durante un intervalo de 2 a 4 horas semanales (dependiendo del número de alumnos), fijadas previamente y debidamente comunicada a los estudiantes, éstos tendrán la posibilidad de contactar con el profesor de la asignatura con el fin de plantear dudas, comentar lecturas, trabajos, casos, etc., todo lo cual facilita y redundará en una mejor comprensión de la materia por parte del alumno
- **Estudio personal de la materia:** El estudio individual de la materia es la actividad formativa tradicional por excelencia. Además de los materiales suministrados al alumno que han sido elaborados por el profesorado de la asignatura, el profesor podrá orientar al alumno en el estudio de la materia

con recursos complementarios tipo artículos doctrinales, de opinión, modificaciones legales, sentencias judiciales....

- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia, pudiendo el docente ilustrar sus explicaciones por medio de ejemplos y cualquier otra orientación de interés para el alumno.
- **Estudio del alumno**
- **Actividades de evaluación**



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%), la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 30%) y la calificación de los test opcionales de cada tema (con valor del 10%).

➤ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

➤ Trabajo obligatorio (30% de la nota final)

La superación del trabajo no constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura, aunque si es obligatorio presentarlo.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

La nota del trabajo no se guarda para la convocatoria de septiembre, siendo el examen la única calificación a tener en cuenta para la evaluación en dicha convocatoria.

➤ Test opcionales (10% de la nota final)

Se realizarán en horario de clase y serán optativos. La finalidad de estos test es que el alumno pueda comprobar cómo ha asimilado los conceptos de la materia y qué conceptos debe repasar.

La nota de los test no se guarda para la convocatoria de septiembre, siendo el examen la única calificación a tener en cuenta para la evaluación en dicha convocatoria.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Ejercicios prácticos voluntarios	10%
Ejercicios prácticos obligatorios	30%
Examen final escrito	60%
TOTAL	100%

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Contenidos generales	20%
Temas de especialidad	80%
TOTAL	100%

Los criterios para la evaluación de la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado			x			Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado			x			Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros				x		No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía			x			Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta			x			Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria					x	No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso			x			Uso inadecuado
Análisis	Corrección	x					Incorrección
Interpretación	Rigurosa	x					Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta	x					Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada	x					Afirmaciones poco coherentes



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Las dos figuras principales son:

Profesor docente: encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

Tutor personal o de grupo: asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

Horario de Tutorías del profesor docente: Miércoles de 11:30 a 13:30 (*)

(*) El horario de tutorías puede ser modificado en función del horario de las clases de cada trimestre.

7



Horario de la asignatura y Calendario de temas

El horario establecido durante el curso académico 2016-2017 para la impartición de las clases de la asignatura Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales I es:

- Martes 16:00h a 18:00h.
- Miércoles de 9:00h a 11:00h.

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen las competencias, resultados de aprendizaje, actividades y evaluación:

SEMANAS	CONTENIDOS	METODOLOGÍA Y ACTIVIDAD
1	Introducción	Presentación asignatura, programa y métodos evaluación. Presentación desarrollo asignatura
2	Tema 1	Clases teórico-prácticas.
3	Tema 1 y 2	Clases teórico-prácticas. Test unidad 1.
4	Tema 2	Clases teórico-prácticas.
5	Tema 3	Clases teórico-prácticas. Test unidad 2.
6	Tema 3	Clases teórico-prácticas.

7	Tema 4	Clases teórico-prácticas. Test unidad 3.
8	Tema 4	Clases teórico-prácticas.
9	Tema 5	Clases teórico-prácticas. Test unidad 4.
10	Tema 5	Clases teórico-prácticas.
11	Tema 6	Clases teórico-prácticas. Test unidad 5.
12	Tema 6	Clases teórico-prácticas.
14	Tema 7	Clases teórico-prácticas. Test unidad 6.
14	Repaso	Aclaración de dudas de los temas anteriores. Test unidad 7.

***La tabla anterior se presenta a título informativo y orientativo, la estructura exacta de las clases dependerá del normal desarrollo de las mismas.**