

Guía docente

820445 - TDEM - Tipología y Diseño Estructural

Última modificación: 02/06/2015

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería de Barcelona Este
Unidad que imparte: 737 - RMEE - Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).

Curso: 2015 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: David Sánchez Molina

Otros: David Sánchez Molina

CAPACIDADES PREVIAS

Conocer las diferencias entre las estructuras isostáticas e hiperestáticas, tener experiencia en aplicar alguno de los métodos de cálculo disponible para ellas, así como conocer las ventajas e inconvenientes de esos tipos en las tipologías más simples.

REQUISITOS

ERM1ERM2ECIM

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. Capacidad para la síntesis de la información y el autoaprendizaje
2. Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
3. Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.

Transversales:

4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 3: Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.
5. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 3: Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Esta asignatura usa el aprendizaje guiado con retroalimentación. Se trata de que el alumno tenga asistencia constante en una tarea y tras la realización de esta, la evaluación no sea simplemente una nota, sino que se den instrucciones útiles sobre como mejorar el resultado y el estudiante tenga la oportunidad de mejorar sus logros pasados.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Ser capaz de realizar efectivamente un proyecto completo en el ámbito de las estructuras. Pasar de los conocimientos teóricos y la capacidad de resolver pequeños problemas aislados a compilar junto todo el conocimiento del estudiante para realizar un proyecto de cierta envergadura.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	45	30.00
Horas grupo pequeño	15	10.00
Horas aprendizaje autónomo	90	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

(CAST) (CAT) -No linealidad geométrica e inestabilidad elástica: pandeo y abolladura

Dedicación: 56 h
Grupo grande/Teoría: 15h
Grupo mediano/Prácticas: 5h
Aprendizaje autónomo: 36h 55m

(CAST) (CAT) -Elementos bidimensionales: Placas y láminas

Dedicación: 35 h
Grupo grande/Teoría: 9h
Grupo mediano/Prácticas: 3h
Aprendizaje autónomo: 23h

(CAST) (CAT) -Elementos tridimensionales: Estructuras de cimentación

Dedicación: 34 h
Grupo grande/Teoría: 12h 30m
Grupo mediano/Prácticas: 4h 10m
Aprendizaje autónomo: 18h 45m

(CAST) (CAT) -Introducción al diseño sísmico de edificios

Dedicación: 21 h
Grupo grande/Teoría: 8h 30m
Grupo mediano/Prácticas: 2h 50m
Aprendizaje autónomo: 11h 20m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Existe un trabajo práctico consistente en la realización de un proyecto de ingeniería. Dicho trabajo consta de tres entregas uniformemente repartidas en el cuatrimestre:- 1ª Entrega 35% (con posibilidad de enmendar y mejorar)- 2ª Entrega 30% (con posibilidad de enmendar y mejorar)- 3ª Entrega 35%

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

La asignatura se evalúa mediante un proyecto práctico. Dicho proyecto se realiza por fases, tras cada fase se hace una evaluación preliminar y se devuelve al alumno con las correcciones o deficiencias encontradas. En cada fase posterior, se calculan nuevas partes de la estructura y se corrigen los errores de la anterior, permitiendo un proceso de convergencia hacia una solución ingenierilmente correcta.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Sánchez Molina, D.; González Drigo, J. R. Cálculo de elementos estructurales [en línea]. Barcelona: Iniciativa Digital Politècnica, 2011 [Consulta: 04/12/2015]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36660>. ISBN 9788476537299.
- Sánchez Molina, D.; Velázquez, J. Placas, láminas, cimentaciones y diseño sísmico : tipología y diseño estructural, teoría de estructuras. [Santa Coloma de Gramenet]: David Sánchez, DL 2009. ISBN 9788461359660.