12-13

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES

CÓDIGO 01523011

UNED

12-13

ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES

CÓDIGO 01523011

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

En la primera Unidad Didáctica de esta asignatura se completa el estudio de los prismas mecánicos sometidos a solicitaciones simples para abordar, después, los casos generales de carga (solicitaciones compuestas).
En la UU. DD. 2.ª y 3.ª se exponen, sucesivamente, otros temas tradicionalmente abordados por la Resistencia de Materiales, para los tipos de sólidos comúnmente utilizados: barras y bóvedas.
En toda la asignatura se considera comportamiento elástico de los materiales, excepto en el último de los temas expuestos, así como que las deformaciones y desplazamientos son pequeños, salvo en los casos de inestabilidad contemplados en el tema 5.
El tratamiento de los distintos problemas se hace desde las hipótesis simplificativas de la Resistencia de Materiales, siendo únicamente imprescindible el análisis más riguroso de la Teoría de la Elasticidad en el estudio de las barras sometidas a torsión.

CONTENIDOS

El programa de la asignatura se estructura como sigue:

Unidad Didáctica I

TEMA 1. Flexión asimétrica y flexión hiperestática
TEMA 2. Torsión
TEMA 3. Solicitaciones compuestas
TEMA 4. Flexión compuesta

Unidad didáctica II

TEMA 5. Inestabilidad en sistemas elásticos deformables
TEMA 6. Métodos energéticos de cálculo
TEMA 7. Sistemas planos reticulados de nudos articulados
TEMA 8. Barras curvas

Unidad didáctica III

TEMA 9. Sólidos laminares
TEMA 10. Cargas móviles
TEMA 11. Cargas alternativas. Teoría de la fatiga
TEMA 12. Acción dinámica de las cargas
TEMA 13. Criterios de agotamiento. Estudio de sólidos sometidos a deformaciones plásticas

Los conocimientos previos necesarios para el estudio de esta materia están contenidos, además de en la asignatura de "Fundamentos de Resistencia de Materiales" en Mecánica II (2.º curso, 2.º cuatrimestre).

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436251678
Título:ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES (1ª)
Autor/es:Rodríguez-Avial Llardent, Mariano ;
Editorial:U.N.E.D.

El equipo docente ha elaborado una **Addenda** que estará disponible en "Cursos Virtuales" , cuyos contenidos son materia de examen

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436254921
Título:FUNDAMENTOS DE RESISTENCIA DE MATERIALES (2ª)
Autor/es:Rodríguez-Avial Llardent, Mariano ; González-Alberto García, Antonio ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788474840209
Título:PROBLEMAS DE ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES (2ª)
Autor/es:Otros ; Rodríguez-Avial Llardent, Mariano ;
Editorial:UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

LLEÓ, A: *Tensores en coordenadas cartesianas y aplicaciones*. Colección "Cuadernos de la UNED".
ORTIZ BERROCAL, L.: *Elasticidad*. McGraw/Hill. Madrid 1999.
—: *Resistencia de Materiales*. McGraw/Hill. 3.ª ed. Madrid, 2007.
RODRÍGUEZ-AVIAL AZCÚNAGA, F.: *Resistencia de Materiales (I)* 4.ª ed. Ed. Bellisco. Madrid, 1990.
RODRÍGUEZ-AVIAL AZCÚNAGA, F.: *Resistencia de Materiales (II)* 2.ª ed. Ed. Bellisco. Madrid, 1993.
RODRÍGUEZ-AVIAL LLARDENT, M.; ZUBIZARRETA, V.; y ANZA, J. J.: *Problemas de Elasticidad y Resistencia de Materiales*. E. T. S. Ingenieros Industriales. UPM. Madrid, 1982.
MIROLIUBOV y otros: *Problemas de Resistencia de Materiales*. Ed. Mir. Moscú.
RODRÍGUEZ-AVIAL, F.: *Problemas Resueltos de Resistencia de Materiales* 4ª ed. Ed. Bellisco. Madrid, 1999.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

6.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Estas pruebas consisten en la resolución de los ejercicios y problemas que se proponen en cada caso. Deben realizarse personalmente por el alumno una vez asimilada la materia correspondiente.

Las pruebas de Evaluación a Distancia están disponibles en la página web de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales ("Cuadernos de Evaluación") y se tendrán en cuenta sólo con carácter positivo.

6.2. PRÁCTICAS

Las Prácticas de Laboratorio tienen carácter obligatorio para todos los alumnos. Consistirán en la realización, por parte del profesor, de varios ensayos mecánicos y en en desarrollo, por parte de los alumnos (bajo la dirección del profesor), de diversas experiencias de laboratorio; Las prácticas se reparten en cuatro sesiones de 4 horas de duración cada una. Será obligatoria la entrega de una memoria de cada práctica, por parte del alumno.

Las prácticas se realizarán en el Laboratorio del Departamento.

6.3. PRUEBAS PERSONALES

Consisten habitualmente, en la resolución de dos o tres problemas, siendo posible incluir también alguna cuestión teórico-práctica. De acuerdo con la dificultad de los problemas se permitirá o no el uso de material de consulta.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las guardias tendrán lugar los jueves por la tarde de 16,30 a 20,30 h. Se realizarán en los locales del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación (E. T. S. Ingenieros Industriales). Ciudad Universitaria, c/ Juan del Rosal, 12. 28040 Madrid.

Para envíos postales se recomienda reseñar en el sobre el nombre del profesor y/o el de la asignatura y dirigirlos al Apdo. de Correos 60.149 - 28080 Madrid.

Para las consultas telefónicas deberán emplearse los números: 913986453 y 913988908.

Correo electrónico: mrodriguezavial@ind.uned.es

Otras consultas: por la mañana, de 9 a 13 h.

PROGRAMAS DE RADIO

Consulte la Guía de Medios Audiovisuales para localizar en ella los espacios radiofónicos asignados a esta asignatura.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la

comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.