11-12

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES II

CÓDIGO 01632030

UNED

11-12

ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES II

CÓDIGO 01632030

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
PROGRAMAS DE RADIO
IGUALDAD DE GÉNERO

OBJETIVOS

Los planes de estudio vigentes, tanto de Ingeniero Industrial como de Ingeniero Técnico Industrial posibilitan que los titulados de esta última carrera accedan al 2.º ciclo de aquélla sin curso de adaptación. Por tanto, para los que hayan cursado la especialidad Mecánica, la formación en Elasticidad y Resistencia de Materiales ha de ser equivalente a la impartida en el 1.er ciclo de la carrera de Ingeniero Industrial, lo que se traduce, necesariamente, en la identidad de contenidos entre las materias que la desarrollan tanto en una carrera como en otra.

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 las 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

De acuerdo con lo expuesto, los contenidos de las Unidades Didácticas de esta asignatura coinciden con los de Elasticidad y Resistencia de Materiales de la carrera de Ingeniero Industrial:

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 “Elasticidad y Resistencia de Materiales I” en Mecánica (1.er curso, 2.º cuatrimestre).

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436251678
Título:ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES (1ª)
Autor/es:
Editorial:U.N.E.D.

El equipo docente de la asignatura 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:
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788474840209
Título:PROBLEMAS DE ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES (2ª)
Autor/es:
Editorial:UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

LLEÓ, A: *Tensores en coordenadas cartesianas y aplicaciones*. Colección “Cuadernos de la UNED”.
MIROLIUBOV y otros: *Problemas de Resistencia de Materiales*. Ed. Mir. Moscú.
ORTIZ BERROCAL, L.: *Elasticidad*. McGraw/Hill. Madrid 1999.
—: *Resistencia de Materiales*. McGraw/Hill. 3.ª ed. Madrid, 2000.
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, F.: *Problemas Resueltos de Resistencia de Materiales*. Ed. Bellisco. 4.ª ed. 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 el desarrollo, por parte de los alumnos (bajo la dirección del profesor), de diversas experiencias de laboratorio. Las Prácticas de 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 Inge-niería 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.