



DATOS IDENTIFICATIVOS

Resistencia de materiais

Materia	Resistencia de materiais			
Código	V12G320V01505			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Caamaño Martínez, José Carlos Cabaleiro Núñez, Manuel			
Profesorado	Caamaño Martínez, José Carlos Cabaleiro Núñez, Manuel Fernández Abalde, Félix Fuentes Fernández, Eugenio Ignacio			
Correo-e	jccaam@uvigo.es mcabaleiro@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral	Nesta materia estúdase o comportamento dos sólidos deformables, analizando as relacións entre solicitacións, tensións e deformacións. Estúdanse os principios básicos da Resistencia de Materiais, especialmente en elementos tipo barra.			

Competencias

Código	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial na especialidade Eléctrica.
C14	CE14 Coñecemento e utilización dos principios da resistencia de materiais.
D1	CT1 Análise e síntese.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D16	CT16 Razoamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Coñecer as diferencias entre sólido ríxido e sólido elástico.	B3	C14	D1
Coñecer os estados de tensión e deformación nun sólido deformable e a relación entre eles.	B4		D2
Aplicar o coñecemento adquirido á determinación dos valores máximos da tensión nun punto dun sólido deformable.			D9
Coñecer os principios básicos que rexen a Resistencia de Materiais.			D10
Coñecer as relacións entre as diferentes solicitacións e as tensións que orixinan.			D16
Aplicar os coñecementos adquiridos á determinación de solicitacións.			D17
Aplicar os coñecementos adquiridos sobre tensións ó cálculo das mesmas en elementos barra.			
Coñecer os fundamentos das deformacións de elementos barra.			
Aplicar os coñecementos adquiridos ao dimensionamento de elementos barra.			

Contidos

Tema	
1. Reforzo de conceptos de estática necesarios para o estudo da Resistencia de materiais	1.1. Vector. Produto escalar e produto vectorial 1.2. Tipos de ligaduras. 1.3. Momento dunha forza 1.4. Equilibrio estático. Ecuacións. 1.5. Elementos sometidos a 2 ou 3 forzas 1.6. Forzas distribuídas e centroides 1.7. Redución dun sistema de forzas a un sistema forza-par 1.8. Entramados e máquinas. Celosías. 1.9. Momentos e produtos de inercia 1.10. Cables
2. Conceptos básicos da elasticidade e de resistencia de materiais	2.1 Tensións e deformacións. Sólido elástico 2.2 Relacións entre tensións e deformacións unitarias. 2.3 Principios de rixidez relativa e superposición. 2.4 Equilibrio elástico. 2.5 Solicitacións. Diagramas de esforzos
3. Tracción-compresión	3.1. Esfuerzo normal nun prisma mecánico. 3.2. Deformacións por tracción. 3.3. Problemas estáticamente determinados. 3.4. Problemas hiperestáticos. 3.5. Tracción ou compresión uniaxial producida por variacións térmicas ou defectos de montaxe
4. Flexión e cortante	3.1. Vigas: definición e clases. Forzas aplicadas a vigas. 3.2. Esfuerzo cortante e momento flector. 3.3. Relacións entre esfuerzo cortante, momento flector e carga. 3.4. Diagramas de esforzos cortantes e momentos flectores. 3.5. Tipos de flexión. Hipótesis e limitacións. 3.6. Tensións normais. Ley de Navier. 3.7. Tensións en flexión desviada. 3.8. Concepto de módulo resistente. Seccións óptimas. 3.9. Análise de deformacións: xiros e frechas. Relación momento-curvatura. Ecuación da elástica. Teoremas para o calculo de deformacions 3.10 Flexión hiperestática 3.11 Fórmula de Zuravski
5. Fundamentos de pandeo	4.1. Definición 4.2. Carga crítica. Formulación de Euler 4.3. Límites de aplicación da formulación de Euler. 4.4. Aplicacións prácticas
6. Introducción á torsión	6.1. Definición. 6.2. Intorducción á teoría de torsión en prismas de sección circular. 6.3. Diagramas de momentos torsores. 6.4. Análisis tensional e de deformacións.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	32.5	49	81.5
Prácticas de laboratorio	9	23	32
Aprendizaxe baseado en proxectos	9	24.5	33.5
Exame de preguntas de desenvolvemento	3	0	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición dos contidos da materia, con apoio de pizarra e canón de vídeo.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia de estudo.
Aprendizaxe baseado en proxectos	Resolución de problemas e exercicios

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	

Avaliación


```

<w:dontgrowautofit/>
<w:splitpgbreakandparamark/>
<w:enableopentypekerning/>
<w:dontflipmirrorindents/>
<w:overrideablestylehps/>
</w:compatibility>
<m:mathpr>
<m:mathfont m:val=&quot;Cambria Math&quot;/>
<m:brkbin m:val=&quot;before&quot;/>
<m:brkbinsub m:val=&quot;--&quot;/>
<m:smallfrac m:val=&quot;off&quot;/>
<m:dispdef/>
<m:lmargin m:val=&quot;0&quot;/>
<m:rmargin m:val=&quot;0&quot;/>
<m:defjc m:val=&quot;centerGroup&quot;/>
<m:wrapindent m:val=&quot;1440&quot;/>
<m:intlim m:val=&quot;subSup&quot;/>
<m:narylim m:val=&quot;undOvr&quot;/>
</m:mathpr></w:worddocument>
</xml><![endif--><!--[if gte mso 9]><xml>
<w:latentstyles deflockedstate=&quot;false&quot; defunhidewhenused=&quot;false&quot;
defsemihidden=&quot;false&quot; defqformat=&quot;false&quot; depriority=&quot;99&quot;
latentstylecount=&quot;371&quot;>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;0&quot; qformat=&quot;true&quot;
name=&quot;Normal&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;9&quot; qformat=&quot;true&quot; name=&quot;heading
1&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;9&quot; semihidden=&quot;true&quot;
unhidewhenused=&quot;true&quot; qformat=&quot;true&quot; name=&quot;heading 2&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;9&quot; semihidden=&quot;true&quot;
unhidewhenused=&quot;true&quot; qformat=&quot;true&quot; name=&quot;heading 3&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;9&quot; semihidden=&quot;true&quot;
unhidewhenused=&quot;true&quot; qformat=&quot;true&quot; name=&quot;heading 4&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;9&quot; semihidden=&quot;true&quot;
unhidewhenused=&quot;true&quot; qformat=&quot;true&quot; name=&quot;heading 5&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;9&quot; semihidden=&quot;true&quot;
unhidewhenused=&quot;true&quot; qformat=&quot;true&quot; name=&quot;heading 6&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;9&quot; semihidden=&quot;true&quot;
unhidewhenused=&quot;true&quot; qformat=&quot;true&quot; name=&quot;heading 7&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;9&quot; semihidden=&quot;true&quot;
unhidewhenused=&quot;true&quot; qformat=&quot;true&quot; name=&quot;heading 8&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;9&quot; semihidden=&quot;true&quot;
unhidewhenused=&quot;true&quot; qformat=&quot;true&quot; name=&quot;heading 9&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; semihidden=&quot;true&quot; unhidewhenused=&quot;true&quot;
name=&quot;index 1&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; semihidden=&quot;true&quot; unhidewhenused=&quot;true&quot;
name=&quot;index 2&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; semihidden=&quot;true&quot; unhidewhenused=&quot;true&quot;
name=&quot;index 3&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; semihidden=&quot;true&quot; unhidewhenused=&quot;true&quot;
name=&quot;index 4&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; semihidden=&quot;true&quot; unhidewhenused=&quot;true&quot;
name=&quot;index 5&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; semihidden=&quot;true&quot; unhidewhenused=&quot;true&quot;
name=&quot;index 6&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; semihidden=&quot;true&quot; unhidewhenused=&quot;true&quot;
name=&quot;index 7&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; semihidden=&quot;true&quot; unhidewhenused=&quot;true&quot;
name=&quot;index 8&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; semihidden=&quot;true&quot; unhidewhenused=&quot;true&quot;
name=&quot;index 9&quot;/>
<w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;39&quot; semihidden=&quot;true&quot;

```

[illegible]

[illegible]

[illegible]

<w:lsdexception locked="false" priority="52" name="Grid Table 7 Colorful Accent 3"/>
<w:lsdexception locked="false" priority="46" name="Grid Table 1 Light Accent 4"/>
<w:lsdexception locked="false" priority="47" name="Grid Table 2 Accent 4"/>
<w:lsdexception locked="false" priority="48" name="Grid Table 3 Accent 4"/>
<w:lsdexception locked="false" priority="49" name="Grid Table 4 Accent 4"/>
<w:lsdexception locked="false" priority="50" name="Grid Table 5 Dark Accent 4"/>
<w:lsdexception locked="false" priority="51"

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Manuel Vázquez, **Resistencia de materiales**,

Bibliografía Complementaria

Hibbeler, R., **Mecánica de materiales**,

Ortiz Berrocal, L., **Resistencia de materiales**, Ed. McGraw-Hill,

González Taboada, J.A., **Tensiones y deformaciones en materiales elásticos**, Ed. Autor,

González Taboada, J.A., **Fundamentos y problemas de tensiones y deformaciones en materiales elásticos**, Ed. Autor,

Recomendacións

Outros comentarios

Requisitos: Para matricularse nesta materia é necesario ter superado ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia.