

Resistència de materials i construcció

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
29173	Optativa Semestral	3r / segon	6

Objectius

Competències específiques

Coneixements

- Adquirir els coneixements necessaris per saber estudiar les estructures calculant les tensions generades i dimensionant la secció necessària per a diferents aplicacions

Habilitats

- Ser capaç de resoldre problemes

Competències genèriques

- Aprenentatge autònom

Capacitats prèvies

Continguts

Resistència de materials	
Peces prismàtiques. Equilibri estàtic. Equilibri elàstic. Peces hipostàtiques, isostàtiques i hiperestàtiques. Mètode de les seccions. Criteri de signes. Esforç normal i esforç tallant. Moment torsor i moment flector. Diagrames d'esforços. Principi d'equivalència. Tensions normals i tensions tangencials.	

Dimensionament de peces	
Peces sotmeses a esforç normal. Peces sotmeses a flexió pura, simple, desviada i composta. Fórmula de Navier. Perfils. Moment d'inèrcia. Moment resistent. Peces sotmeses a esforç tallant. Fórmula de Collignon. Peces sotmeses a moment torsor.	

Deformacions	
Desplaçament i girs. Equació diferencial de l'elàstica.	
Estructures. Mètodes de càlcul	
Sistemes isostàtics. Estructures reticulades. Mètode de Cremona. Sistemes hiperestàtics. Mètode de Cross.	
Formigó	
Formigó armat. Armadures. Cementació. Tensió de treball del terreny. Sabates.	

Metodologia docent

Classes amb teoria i problemes

Avaluació

1a convocatòria (febrer/juny)		2a convocatòria (juliol/setembre)
Avaluació en grups	Avaluació individual	
.	- Avaluació continuada: 15% Resolució de problemes que l'alumne haurà de lliurar (classe) - Examen final: 85%	Examen final: 100%

Bibliografia bàsica

- Ortiz Berrocal, Luis. Resistencia de materiales. McGraw Hill
- Gere, James, M, Timoshenko. Resistencia de materiales. Thomson
- Roure Fernandez, Francesc y Marimón Carvajal, Frederic. Resistencia de materiales 1 a 3. CPDA - ETSEIB.

Bibliografia complementària

Enllaços
