

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	
-	Examen final. Opcionalment l'alumne podrà obtenir fins a un punt extra mitjançant el lliurament de la resolució dels problemes proposats durant el curs.	Examen final.

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
