

Cálculo avanzado de estructuras aeroespaciales

(8 ECTS)

Programa

Tema 1: *Introducción al análisis de estructuras aeronáuticas*

Componentes estructurales de la aeronave y configuraciones. Materiales. Solicitaciones y requisitos.

Tema 2: *Estructuras monocasco de pared delgada y semi monocasco*

Flexión, torsión y cortante. Equilibrio, giros y alabeos. Ancho efectivo de paneles. Esfuerzos admisibles. Fatiga. Tolerancia al daño. Uniones.

Tema 3: *El método de los elementos finitos en el análisis estructural*

Análisis lineal con elementos barra, elementos de elasticidad 2D y 3D, placas y láminas.

Tema 4: *Introducción al programa Abaqus*

Problemas estáticos y lineales.

Tema 5: *Inestabilidad estructural*

Pandeo y análisis en teoría de segundo orden como el MEF.

Tema 6: *Análisis estático no lineal*

Materiales no lineales en Abaqus. Modelización de uniones atornilladas, remachadas y adhesivas.

Tema 7: *Análisis de problemas térmicos mediante el MEF*

Tema 8: *Mecánica de fractura y fatiga*

Modelos numéricos y simulación en Abaqus.

Tema 9: *Análisis dinámico e impacto*

Métodos implícitos y explícitos en Abaqus.