

---

**Curso Académico: ( 2023 / 2024 )****Fecha de revisión: 05-05-2023**

---

**Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Aeroespacial****Coordinador/a: FAJARDO PEÑA, PABLO****Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0****Curso : 1 Cuatrimestre : 2**

---

#### REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Se espera que los alumnos tengan un conocimiento básico de los fenómenos aeroelásticos

#### OBJETIVOS

Buen conocimiento de los fenómenos aeroelásticos y cargas dinámicas en la aeronave. La asignatura se hace especial énfasis en su cálculo utilizando un códigos aeroelásticos como MSC NASTRAN

#### DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción a la aeroelasticidad
2. Vibración ambiental
3. Dinámica del sistema propulsor
4. Impactos
5. Modos propios
6. Aerodinámica no estacionaria
7. Aeroelasticidad estática. Efectividad del mando
8. Flutter (Flameo)
9. Aterrizaje dinámico
10. Ráfaga discreta
11. Turbulencia
12. Caso dinámico o bataneo

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

##### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases teóricas

Clases prácticas

Prácticas en aula de informática

Trabajo individual del estudiante

##### METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

Lectura crítica de textos recomendados por el profesor de la asignatura: Artículos de prensa, informes, manuales y/o artículos académicos, bien para su posterior discusión en clase, bien para ampliar y consolidar los conocimientos de la asignatura.

Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo

Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	25
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	75

Examen final (25%)

Evaluación continua (75%)

Para superar la signatura es necesario:

- 1) obtener una nota mínima de 4.0/10 en el examen final, y en las pruebas de evaluación intermedias
- 2) obtener una nota media mínima de 5.0/10 (ponderando un 25% el examen final y un 75% la nota de evaluación continua)

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Wright, J.R. and Cooper, J.E. Introduction to Aircraft Aeroelasticity and Loads, John Wiley & Sons Ltd., 2007

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bisplinghoff, R. L., Ashley, H., and Halfman, R.L. Aeroelasticity, Addison-Wesley, Reading, 1955

- Bisplinghoff, R., and Ashley, H. Principles of Aeroelasticity, Dover Publications Inc. , 1962

- Fung, Y.C. An Introduction to the Theory of Aeroelasticity, John Wiley and Sons, 1955

- Rodden, W.P. Theoretical and Computational Aeroelasticity, UBuildABook, 2011

- Rodden, W.P. and Johnson, E.H. MSC/NASTRAN Aeroelastic Analysis User's guide, The MacNeal-Schwendler Corporation, 1994