

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 19-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: GARROSA SOLANA, MARIA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Elasticidad y resistencia de materiales
- Mecánica de estructuras

OBJETIVOS

- Adquirir una visión de conjunto de los métodos de trabajo empleados en el diseño mecánico.
- Formar criterios sobre selección de materiales, aplicación de teorías de fallo, elección del factor de seguridad y, en general, de los factores que influyen en el diseño y dimensionamiento de los elementos y capacitar para la toma de decisiones.
- Conocer el concepto de fenómeno tribológico y sus soluciones industriales.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Diseño por resistencia estática. Teorías de fallo para materiales dúctiles y frágiles.
2. Diseño por resistencia a la fatiga.
 - 2.1 Teorías de fatiga (Goodman, Soderberg, Gerber).
 - 2.2 Teorías de ejes de transmisión.
3. Engranajes.
 - 3.1 Cálculo de engranajes.
 - 3.2 Fatiga en engranajes.
4. Tribología y lubricación.
5. Rodamientos.
6. Cálculo de correas.
7. Resortes.
8. Frenos y embragues.
 - 8.1 Frenos de tambor.
 - 8.2 Frenos de disco.
 - 8.3 Embragues.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales y, en su caso, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, presentaciones de los alumnos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos.
- Prácticas de laboratorio y clases de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura.
- Trabajo en grupo: selección de una máquina y cálculo de sus elementos. Tutorías colectivas y presentación en grupo.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se evaluará al alumno siguiendo los criterios de Bolonia. Específicamente se efectuará la evaluación continua mediante un trabajo cuatrimestral, así como se realizará un examen final. La evaluación continua no se puede recuperar.

En la convocatoria ordinaria, para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener una puntuación total igual o mayor de 5, teniendo que obtener en el examen final una nota mínima de 3 sobre 10.

Peso porcentual del Examen Final: 40%.

Peso porcentual del resto de la evaluación continua: 60%.

La realización y superación de las prácticas de laboratorio es obligatoria para aprobar la asignatura.

En la convocatoria extraordinaria el alumno se examinará de la totalidad de la asignatura. La calificación será la mejor entre:

-La calificación obtenida en el examen. La nota mínima para aprobar es 5.0.

-La calificación obtenida sumando la evaluación continua, que pondera el 60% de la nota y la calificación del examen final, que pondera el 40% de la nota. En este caso, se establece un mínimo de 3 puntos sobre 10 en la nota del examen final. La nota mínima para aprobar es 5.0.

Además, aquellos alumnos que no tengan aprobadas las prácticas tendrán que realizar un examen de las mismas. Si se suspende este examen, la convocatoria extraordinaria estará suspensa.

Peso porcentual del Examen Final: 40

Peso porcentual del resto de la evaluación: 60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bernard J. Hamrock et al Elementos de máquinas , McGraw-Hill , 2000
- J.I. Pedrero TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS (TOMO 1), UNED.
- R. Aviles Análisis de fatiga en máquinas, Thomson, 2005
- Richard G. Budynas y J. Keith Nisbett Diseño en ingeniería mecánica de Shigley, Mc Graw Hill, 2008