



GUÍA DOCENTE 2019-2020
Diseño de Máquinas I

1. Denominación de la asignatura:

Diseño de Máquinas I

Código

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Específico

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Miriam Lorenzo Bañuelos

4.b Coordinador de la asignatura

Miriam Lorenzo Bañuelos

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

3º Curso/ 6º Semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6



8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

8.1 Competencias Específicas

Competencias específicas disciplinares:

ED-20: Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.

Competencias específicas profesionales

EP-1: Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería mecánica, para la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación.

EP-2: Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el apartado anterior.

EP-3: Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos.

EP-4: Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

EP-5: Capacidad para la interpretación de proyectos e informes técnicos.

EP-7: Capacidad para evaluar la efectividad, viabilidad y calidad de las soluciones implantadas.

8.2 Competencias Genéricas/Transversales:

Competencias genérica instrumentales:

GI-1: Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-3: Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-10: Poseer la capacidad para la toma de decisiones.

Competencias genéricas personales:

GP-1: Desarrollar el razonamiento crítico.

Competencias genéricas sistémicas:

GS-1: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

GS-2: Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-4: Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)

GS-7: Habilidad para trabajar de forma autónoma.



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Comprender y valorar las distintas formas de fallo de elementos mecánicos, así como las teorías que comúnmente se emplean en el diseño mecánico, tanto de fallo estático como dinámico. Finalmente el alumno deberá ser capaz de aplicar estos conocimientos al diseño, cálculo o selección de los principales elementos de máquinas.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
DISEÑO DE MÁQUINAS I Introducción al diseño de máquinas. Criterios de fallo bajo cargas estáticas Teorías de fallo bajo cargas fluctuantes. (Fatiga). Árboles de transmisión y acoplamientos. Cojinetes de rodadura. Sistemas de lubricación y cojinetes de fricción.
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Rafael Avilés, (2005) Análisis de fatiga en máquinas , Thomson, ISBN 84-9732-3444-0, Deutshman, A.D., Diseño de Máquinas, teoría y practica, Cecsca, Richard G. Budynas y J. Keith Nisbett, (2012) Diseño en ingeniería mecánica de Shigley, 9º Ed , McGraw-Hill, ISBN 978-607-15-0771-6, Robert C. Juvinall, (1999) Fundamentos de diseño para ingeniería mecánica , Limusa, Robert L. Norton, (2014) Machine Design. An Integrated Approach 5ª Ed , Pearson,, ISBN 0-13-335671-7, Spotts, M.F, Proyecto de elementos de máquinas, Reverte,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	GI-1, GI-3, GP-1, GS-1, GS-2, GS-4, GS-7, ED-20, EP-2, EP-3, EP-4, EP-5, EP-7, GI10.	24	30	54
Clases prácticas	GI-1, GI-3, GP-1, GS-1, GS-2, GS-4, GS-7, ED-20, EP-2, EP-3, EP-4, EP-5, EP-7, GI10.	24	44	68
Pruebas globales	GI-1, GI-3, GP-1, GS-1, GS-2, GS-4, GS-7, ED-20, EP-2, EP-3, EP-4, EP-5, EP-7, GI10.	4	20	24
Tutorías	GI-1, GI-3, GP-1, GS-1, ED-20, EP-2, EP-3, EP-4, EP-5, EP-7, GI10.	2	2	4
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba escrita en la que se resolverán cuestiones teórico prácticas. Nota mínima 4 puntos sobre 10.	30 %	30 %
Prueba global en la que se resolverán problemas prácticos. Nota mínima 4 puntos sobre 10.	40 %	40 %
En la primera convocatoria se realizarán breves pruebas temáticas durante las clases, repartidas a lo largo del semestre. En cada prueba se propondrán cuestiones teórico-prácticas para evaluar los conocimientos de temas de la asignatura. Nota mínima del conjunto de pruebas: 3	30 %	30 %



puntos sobre 10. En la segunda convocatoria se realizará una prueba con cuestiones teóricas. Nota mínima de un 30%		
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional consistirá en una prueba de cuestiones teórico-prácticas con un peso del 30% , una prueba de problemas con un peso del 40%, y un trabajo personal con un peso del 30% en la calificación final.

La nota mínima de cada una de las pruebas será de 3 puntos sobre 10.

"En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa."

"El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes."

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Clases teóricas: Exposición de los temas mediante proyector multimedia y/o pizarra. Se facilitará a los alumnos información acerca de la bibliografía de apoyo para el estudio de cada tema, la cual se encuentra disponible en la biblioteca del Centro. Clases de problemas en grupos pequeños. Resolución de problemas en clase. Tutorías académicas individuales o en pequeños grupos en las que se resolverán dudas, cuestiones y problemas relacionados con los contenidos de la asignatura.

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en la página web del título.

14. Idioma en que se imparte:

Español