

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

Grado en Ingeniería Química (Obligatoria)

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G777 - Diseño Mecánico de Equipos e Instalaciones

Curso Académico 2014-2015

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	Grado en Ingeniería Química (Obligatoria)
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación
Módulo / materia	ASIGNATURAS DE TERCER CURSO MATERIA RESISTENCIA DE MATERIALES, MÁQUINAS Y MECANISMOS
Código y denominación	G777 - Diseño Mecánico de Equipos e Instalaciones
Créditos ECTS	6
Curso / Cuatrimestre	CUATRIMESTRAL (2)
Web	
Idioma de impartición	Español
Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA
Profesor responsable	JOSE LUIS NIEMBRO DE LA BARCENA
E-mail	jose.niembro@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicaciones. Planta: - 2. DESPACHO (S2043)
Otros profesores	

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias Genéricas	Nivel
Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	2
Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Química.	2
Competencias Específicas	Nivel
Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.	2
Competencias Transversales	Nivel
Resolución de problemas.	2

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- El alumno será capaz de resolver problemas basados en los principios de la mecánica y enfocados a su aplicación al diseño mecánico.
- El alumno será capaz de resolver problemas de resistencia de materiales dentro del campo elástico.

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Conseguir que el alumno adquiera la capacidad para aplicar los principios básicos de la mecánica, enfocados a su aplicación al diseño mecánico y a la resistencia de materiales
- Determinar los esfuerzos, tensiones y deformaciones de elementos estructurales sencillos.
- Dimensionar elementos estructurales sencillos.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	40
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio (PL)	6
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	66
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	2
- Evaluación (EV)	6
Subtotal actividades de seguimiento	8
Total actividades presenciales (A+B)	74
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	76
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	76
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Mecánica	20,00	10,00	6,00	0,00	1,00	3,00	0,00	38,00	0,00	0,00	de 1 a 7
2	Resistencia de Materiales	20,00	10,00	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	38,00	0,00	0,00	de 8 a 15
TOTAL DE HORAS		40,00	20,00	6,00	0,00	2,00	6,00	0,00	76,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación de Prácticas y Actividades	Otros	No	Sí	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Continua durante el curso			
Condiciones recuperación	Realización de examen de Prácticas (sólo para Prácticas, no para otras Actividades)			
Observaciones	<p>Las Prácticas tienen carácter obligatorio.</p> <p>El procedimiento normal será el de evaluación continua, consistente en la asistencia, con el debido aprovechamiento, a todas las Prácticas. En ese caso, la calificación estará comprendida entre 0 y 1.</p> <p>En caso contrario y por causas excepcionales, será necesaria la realización de un examen de Prácticas, cuya calificación también estará comprendida entre 0 y 1.</p> <p>Dentro de las Actividades se contemplan las entregas de ejercicios y trabajos a través del Aula Virtual o clase.</p>			
Evaluación del Bloque temático 1, de Mecánica	Examen escrito	No	Sí	45,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Después de la semana 7			
Condiciones recuperación	En examen final			
Observaciones	Ver Observaciones del conjunto de la asignatura.			
Evaluación del Bloque temático 2, de Resistencia de Materiales	Examen escrito	Sí	Sí	45,00
Calif. mínima	5,00			
Duración				
Fecha realización	Periodo de exámenes			
Condiciones recuperación	En examen extraordinario.			
Observaciones	Ver Observaciones del conjunto de la asignatura.			
TOTAL				100,00
Observaciones				

Siendo, NP: Nota Prácticas (entre 0 y 1); NA: Nota Actividades (entre 0 y 10); NB1: Nota Bloque Temático 1 (entre 0 y 10) y NB2: Nota Bloque Temático 2 (entre 0 y 10).

- En la convocatoria ordinaria, la nota final de la asignatura NF1 se obtendrá de la siguiente forma:

$$NF1 = NP \cdot (0,10 \cdot NA + 0,45 \cdot NB1 + 0,45 \cdot NB2)$$

En el examen final de la convocatoria ordinaria se dará opción a recuperar la calificación NB1, para aquellos alumnos que en el examen parcial hayan obtenido una calificación menor que 5.

Además, será necesario que al menos una de las calificaciones de NB1 y de NB2 sea igual o mayor que 5, y la otra igual o mayor que 4.

Si la calificación NF1 es igual o mayor que 5, la asignatura estará superada. En caso contrario podrá ser recuperada en la convocatoria extraordinaria.

- Para la convocatoria extraordinaria únicamente se conservará la nota NA. La nota de Prácticas NP podrá recuperarse opcionalmente, si NP ha sido menor que 1, en la evaluación continua, o en la convocatoria ordinaria.

El examen final escrito de esta convocatoria constará de dos partes, una correspondiente al Bloque Temático 1 y la otra al Bloque Temático 2.

La nota final de la asignatura NF2 se obtendrá de la siguiente forma:

$$NF2 = NP \cdot (0,10 \cdot NA + 0,45 \cdot NB1 + 0,45 \cdot NB2)$$

Si la calificación NF2 es igual o mayor que 5, la asignatura estará superada.

Observaciones para alumnos a tiempo parcial

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- Niembro de la Bárcena, J.L. e Iglesias Santamaría, M. "Apuntes de Mecánica. Estática. Teoría y Problemas".
- Niembro de la Bárcena, J.L. y Fernández del Rincón, A. "Apuntes de Mecánica. Cinemática. Teoría y Problemas".
- Niembro de la Bárcena, J.L. y De Juan de Luna, A.M. "Apuntes de Mecánica. Dinámica. Teoría y Problemas".
- Beer, F. P.; Johnston, E. R., "Mecánica vectorial para ingenieros, estática y dinámica", Ed. McGraw Hill
- Riley Sturges "Ingeniería Mecánica. Estática y Dinámica". Ed. Reverte.
- Bastero, J. M.; Casellas, J., "Curso de Mecánica", Ed. EUNSA.
- Agulló Batlle, J. "Mecánica de la partícula y del sólido rígido". Publicaciones OK Punt.
- Prieto Alberca, "Curso de Mecánica Racional. Cinemática y Estática. Dinámica". Aula Documental de Investigación.
- A. Bilbao y E. Amezuza, "Mecánica Aplicada"
- Adelardo Lamadrid Martínez, "Cinemática y Dinámica de las Máquinas".
- G. G. Baránov, "Curso de la Teoría de Mecanismos y Máquinas"
- C. Hoppe Atienza - A. M. de Juan de Luna. "Esfuerzos Axiales. Teoría y Problemas".
- C. Hoppe Atienza - A. M. de Juan de Luna. "Torsión. Teoría y Problemas".
- S. Timoshenko. "Resistencia de Materiales". Thomson España.

Complementaria

Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Working Model	ETSIIT	-4. Lab. Comp.	Lab. Comp.	

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones