

[GMX204] LABORATORIO DE INGENIERÍA MECÁNICA I

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	Materia	PROYECTOS MECÁNICOS
Semestre	2	Curso	2
Carácter	OPTATIVA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial
Créditos	3	H./sem.	1,58
		Idioma	CASTELLANO
		Horas totales	28,5 h. lectivas + 46,5 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

FERNANDEZ MANCHADO, RAUL
IRAGUI SAN PEDRO, MIKEL
ITURRICHIA PEREZ DE ALBENIZ, ALFREDO
LARRAÑAGA SERNA, MIREN
DOKBE-SELA BARRIAL, ANDRES
ALONSO DE MEZQUIA GONZALEZ, DAVID
ALCORTA ANDOAGA, ILLART

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
ESTADÍSTICA	[!] <i>Elektrizitatea</i>
EXPRESIÓN GRÁFICA II	
TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN	
MECÁNICA	

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GMCI01 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería

GMCI02 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

GMCI03 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

GMCI04 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas

GMCI07 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

GMCI08 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

GMCI09 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

GMCI11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.

GENERAL

GMCT03 - 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

GMCT04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito de la ingeniería mecánica.

GMCT05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

BÁSICA

G_CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

G_CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

G_CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAAE

	ECTS
ENA103 - Conocimiento y comprensión: Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.	2,76
ENA110 - Investigación e innovación: Capacidad y destreza para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar resultados y llegar a conclusiones en su campo de estudio.	0,04
ENA111 - Aplicación práctica de la ingeniería: Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.	0,04
ENA113 - Aplicación práctica de la ingeniería: Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.	0,04
ENA114 - Aplicación práctica de la ingeniería: Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.	0,04

ENA119 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.	0,04
ENA120 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas.	0,04

Total: 3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RG203 Aplica métodos, técnicas, normativas, etc. propios de la profesión del ingeniero en contextos conocidos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Realización de ejercicios individualmente y en equipo		13 h.	13 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	7 h.		7 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	5 h.		5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	<i>P</i>
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	30%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	40%
Observación de la participación y actitud del alumno en las actividades formativas propuestas	30%

Observaciones: La nota de la asignatura se obtendrá de hacer la media de las seis prácticas. Todas las prácticas son obligatorias. Si un alumno o alumna no realiza una práctica por falta justificada, no se le tendrá en cuenta la nota de dicha práctica para la media. Se pueden dejar un máximo de dos prácticas sin realizar.

HL - Horas lectivas: 12 h.
HNL - Horas no lectivas: 13 h.
HT - Total horas: 25 h.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: La evaluación de esta materia es continua y no habrá pruebas de recuperación final. Al final de cada práctica se realizará una evaluación y feedback, debiendo aplicarse los aspectos a mejorar en las siguientes prácticas para mejorar las calificaciones.

RG202 Toma decisiones y valora las posibles consecuencias de la alternativa seleccionada.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Realización de ejercicios individualmente y en equipo		6,5 h.	6,5 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	3 h.		3 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	3 h.		3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	<i>P</i>
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	30%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	40%
Observación de la participación y actitud del alumno en las actividades formativas propuestas	30%

Observaciones: La nota de la asignatura será la media de las seis prácticas. Todas las prácticas son obligatorias. Si un alumno o alumna no realiza una práctica por falta justificada, no se le tendrá en cuenta la nota de dicha práctica para la media. Se pueden dejar un máximo de dos prácticas sin realizar.

HL - Horas lectivas: 6 h.
HNL - Horas no lectivas: 6,5 h.
HT - Total horas: 12,5 h.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: La evaluación de esta materia es continua y no habrá finales de pruebas de recuperación. Al final de cada práctica se realizará una evaluación y feedback, debiendo aplicarse los aspectos a mejorar en las siguientes prácticas para mejorar las calificaciones.

RG204 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de forma eficaz, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	2 h.	10,5 h.	12,5 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	80%	<i>(No hay mecanismos)</i>	
Observación de la participación y actitud del alumno en las actividades formativas propuestas	20%	Observaciones: La evaluación de esta materia es continua y no habrá finales de pruebas de recuperación. Al final de cada práctica se realizará una evaluación y feedback, debiendo aplicarse los aspectos a mejorar en las siguientes prácticas para mejorar las calificaciones.	
Observaciones: La nota de la asignatura será la media de las seis prácticas. Todas las prácticas son obligatorias. Si un alumno o alumna no realiza una práctica por falta justificada, no se le tendrá en cuenta la nota de dicha práctica para la media. Se pueden dejar un máximo de dos prácticas sin realizar.			
HL - Horas lectivas: 2 h. HNL - Horas no lectivas: 10,5 h. HT - Total horas: 12,5 h.			

RG205 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de forma eficaz, y haciendo un uso correcto del lenguaje de manera oral.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	2 h.	10,5 h.	12,5 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	80%	<i>(No hay mecanismos)</i>	
Observación de la participación y actitud del alumno en las actividades formativas propuestas	20%	Observaciones: La evaluación de esta materia es continua y no habrá finales de pruebas de recuperación. Al final de cada práctica se realizará una evaluación y feedback, debiendo aplicarse los aspectos a mejorar en las siguientes prácticas para mejorar las calificaciones.	
Observaciones: La nota de la asignatura será la media de las seis prácticas. Todas las prácticas son obligatorias. Si un alumno o alumna no realiza una práctica por falta justificada, no se le tendrá en cuenta la nota de dicha práctica para la media. Se pueden dejar un máximo de dos prácticas sin realizar.			
HL - Horas lectivas: 2 h. HNL - Horas no lectivas: 10,5 h. HT - Total horas: 12,5 h.			

RG201 Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye en su equipo al desarrollo de las tareas a realizar y la creación de un buen clima de trabajo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Realización de ejercicios individualmente y en equipo		6 h.	6 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	3,5 h.		3,5 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	3 h.		3 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	30%	<i>(No hay mecanismos)</i>	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	40%	Observaciones: La evaluación de esta materia es continua y no habrá finales de pruebas de recuperación. Al final de cada práctica se realizará una evaluación y feedback, debiendo aplicarse los aspectos a mejorar en las siguientes prácticas para mejorar las calificaciones.	
Observación de la participación y actitud del alumno en las actividades formativas propuestas	30%		
Observaciones: La nota de la asignatura será la media de las seis prácticas. Todas las prácticas son obligatorias. Si un alumno o alumna no realiza una práctica por falta justificada, no se le tendrá en cuenta la nota de dicha práctica para la media. Se pueden dejar			

un máximo de dos prácticas sin realizar.

HL - Horas lectivas: 6,5 h.

HNL - Horas no lectivas: 6 h.

HT - Total horas: 12,5 h.

CONTENIDOS

1. Montaje Mecánico
 1. Proceso de montaje
 2. Tolerancias: dimensionales, geométricas y superficiales
2. Análisis de concentración de tensiones
 1. Cálculo analítico
 2. Cálculo numérico: SOLIDWORKS SIMULATION
 3. Determinación experimental
3. Máquinas térmicas
 1. Análisis del ciclo OTTO mediante MATLAB
 2. Análisis experimental de un motor de gasolina
4. Sistema trifásico
 1. Análisis de las conexiones y parámetros de un sistema trifásico
 2. Arranque directo de un motor trifásico
5. Geometría de herramientas para procesos de arranque de viruta
 1. Herramientas de torneado
 2. Herramientas de taladrado
6. Producción ajustada
 1. Distribución en planta
 2. Tiempo de ciclo de producción y takt time
 3. Equilibrado de células y líneas de fabricación

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Plataforma Moodle
Laboratorios

Bibliografía

(No hay bibliografía)