

[MHGG03] SIMULACION DE MECANISMOS

DATOS GENERALES

Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	Materia	MÉTODOS COMPUTACIONALES EN INGENIERÍA INDUSTRIAL.
Semestre	1	Curso	2
Carácter	OPTATIVA	Mención / Especialidad	ESPECIALIDAD: MECÁNICA ESTRUCTURAL
Plan	2010	Idioma	CASTELLANO/EUSKARA
Créditos	3	H./sem.	2,56
		Horas totales	46 h. lectivas + 29 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

(No hay profesores asignados a la asignatura)

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

MHC02 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.

MHC03 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.

MHC05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial

MHC07 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.

MHC19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.

TRANSVERSAL

MHC47 - Seleccionar y aplicar una medida, una propuesta,..., entre varias alternativas para dar respuesta -en tiempo y forma pertinentes- a las necesidades y/o contingencias planteadas en el contexto de los trabajos a realizar

MHC48 - Trabajar con las personas, implicándolas y dirigiéndolas en una dinámica dirigida a un objetivo común, con una visión global del trabajo a desarrollar y de las características que el mismo requiere (calidad, plazos,...), equilibrando los intereses individuales y los colectivos

BÁSICA

M_CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

M_CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

M_CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

M_CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

M_CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE

	ECTS
ENA123 - Conocimiento y comprensión: Un profundo conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, que le permitan conseguir el resto de las competencias del título.	0,5
ENA131 - Proyectos de ingeniería: Capacidad para proyectar, desarrollar y diseñar nuevos productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas con especificaciones definidas de forma incompleta, y/o conflicto, que requieren la integración de conocimiento de diferentes disciplinas y considerar los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; seleccionar y aplicar las metodologías apropiadas o utilizar la creatividad para desarrollar n	0,5
ENA134 - Investigación e innovación: Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulaciones con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas complejos de su especialidad.	0,5
ENA138 - Aplicación práctica de la ingeniería: Completo conocimiento de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y de sus limitaciones.	0,4
ENA145 - Elaboración de juicios: Capacidad para gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos que requieren nuevos enfoques de aproximación, asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas.	0,6
ENA146 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para utilizar distintos métodos para comunicar sus conclusiones, de forma clara y sin ambigüedades, y el conocimiento y los fundamentos lógicos que las sustentan, a audiencias especializadas y no especializadas con el tema, en contextos nacionales e internacionales.	0,5

Total: 3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RMH248 Realiza asunciones y simplificaciones del sistema real para adaptarlas al método de simulación de mecanismos teniendo en cuenta las especificaciones y características del sistema y los objetivos del análisis

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.		15 h.		15 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo.		8 h.	5 h.	13 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes.		2 h.	10 h.	12 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	70%	Recuperación del punto de control		
Las actividades formativas en las que los estudiantes realizan algún tipo de trabajo individual o en grupo, serán evaluadas a partir de un perfil de competencias elaborado específicamente para tal fin, que considere la capacidad técnica del alumno, el trabajo desarrollado, la documentación entregada (informes), la exposición oral, la defensa del trabajo realizado y la habilidad y actitud mostrada durante las evaluaciones.	30%	Observaciones:		
Observaciones: Todas las actividades formativas (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima (5 mínimo) y una oportunidad de recuperación. En caso de recuperación (RE) del punto de control (PC) la nota final (N) se calculará de la siguiente manera: $N=0,25*PC+075*RE$ Los trabajos, prácticas y exámenes; suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5.				
HL - Horas lectivas: 25 h. HNL - Horas no lectivas: 15 h. HT - Total horas: 40 h.				

RMH249 Selecciona el método de simulación de mecanismos más adecuado para el sistema de estudio				
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Realización de prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo.		6 h.	4 h.	10 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	100%	Corrección del informe suspendido		
Observaciones: Los trabajos, prácticas y exámenes; suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5.				
HL - Horas lectivas: 6 h. HNL - Horas no lectivas: 4 h. HT - Total horas: 10 h.				

RMH250 Analiza los resultados de la simulación de mecanismos. Identifica los errores de tipo numérico y los derivados de las simplificaciones				
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.		9 h.	4 h.	13 h.
Realización de prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo.		6 h.	6 h.	12 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	100%	Corrección del informe suspendido		
Observaciones: Los trabajos, prácticas y exámenes; suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5.				
HL - Horas lectivas: 15 h. HNL - Horas no lectivas: 10 h. HT - Total horas: 25 h.				

CONTENIDOS

1. Fundamentos.
2. Cinemática plana.
3. Dinámica plana.
4. Métodos numéricos.
5. Modelización y análisis.
6. Sistemas espaciales.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Plataforma Moodle	Meriam J.L. Dinámica, Ed. Reverté, 3ª Ed, 1997
Presentaciones en clase	Beer F.P. y Johnston E.R., Mecánica Vectorial para Ingenieros.
Software específico de la titulación	Dinámica, McGraw-Hill, 9ª Ed. 2010
Realización de prácticas en ordenador	