

[GCT101] TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN ECOTECNOLOGÍAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	Materia	MECÁNICA
Semestre	2	Curso	3
Carácter	OPTATIVA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial
Créditos	4,5	H./sem.	2,61
		Idioma	EUSKARA
		Horas totales	47 h. lectivas + 65,5 h. no lectivas = 112,5 h. totales

PROFESORES

GALLO FERNANDEZ, ANGEL

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

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

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GCIN07 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

GENERAL

G_CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.

GCCG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas de la Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

GCCG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales

TRANSVERSAL

GCCTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social

BÁSICA

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

RG301 Asume responsabilidades en el equipo de trabajo, organizando y planificando las tareas a desarrollar, haciendo frente a las contingencias y fomentando la participación de sus miembros.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		5 h.	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	100%	(No hay mecanismos) Observaciones: Evaluación continua

HL - Horas lectivas: 0 h.
HNL - Horas no lectivas: 5 h.
HT - Total horas: 5 h.

RG302 Analiza las variables intervinientes en la solución problemática y plantea acciones para una situación estable.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		5 h.	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	100%	(No hay mecanismos) Observaciones: Evaluación continua

HL - Horas lectivas: 0 h.
HNL - Horas no lectivas: 5 h.
HT - Total horas: 5 h.

RG304 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas, 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		4 h.	4 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	100%	(No hay mecanismos)	
Observaciones: Evaluación continua			

HL - Horas lectivas: 0 h.
HNL - Horas no lectivas: 4 h.
HT - Total horas: 4 h.

RG305 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas y haciendo un uso correcto del

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		4 h.	4 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	100%	(No hay mecanismos)	
Observaciones: Evaluación continua			

HL - Horas lectivas: 0 h.
HNL - Horas no lectivas: 4 h.
HT - Total horas: 4 h.

RGC327 Realiza un análisis cinemático y cinético de mecanismos

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		5 h.	5 h.
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	15 h.		15 h.
Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo	5 h.	7,5 h.	12,5 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	70%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	30%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	
Observaciones: En lo que se refiere a los puntos de control, en caso de no aprobar el primer intento la nota final se obtendrá de la siguiente manera: %25 primer intento, %75 segundo intento.			

HL - Horas lectivas: 20 h.
HNL - Horas no lectivas: 12,5 h.
HT - Total horas: 32,5 h.

RGC328 Dimensiona y selecciona los componentes mecánicos óptimos

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos			15 h.	15 h.
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias		15 h.		15 h.
Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo		12 h.	20 h.	32 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	20%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia		
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	50%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio		
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	30%	Observaciones: En lo que se refiere a los puntos de control y los trabajos, en caso de no aprobar el primer intento la nota final se obtendrá de esta forma: %25 primer intento, %75 segundo intento.		
HL - Horas lectivas: 27 h.				
HNL - Horas no lectivas: 35 h.				
HT - Total horas: 62 h.				

CONTENIDOS

A. ELEMENTOS MECÁNICOS

0. INTRODUCCIÓN

1. TOLERANCIAS

1.1 Tolerancias dimensionales

1.2 Tolerancias superficiales

1.3 Tolerancias geométricas

2. ELEMENTOS DE UNIÓN

2.1 Introducción

2.2 Tornillos

2.3 Remaches

2.4 Pernos

2.5 Arandelas

2.6 Chavetas

3. ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN

3.1 Introducción

3.2 Cojinetes

3.3 Rodamientos

3.4 Acoplamientos

3.5 Correas, poleas y cadenas

3.6 Cadenas de transmisión

3.7 Transmisión mediante engranajes

3.8 Levas

3.9 Trinquetes

3.10 Cajas de cambios y reductores

4. ELEMENTOS DE ESTANQUEIDAD

B. ANÁLISIS DINÁMICO

1. CINEMÁTICA

1.1 Cinemática de la partícula

1.2 Cinemática del sólido

2. CINÉTICA

2.1 Cinética de la partícula

2.2 Cinética del sólido

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Presentaciones en clase	DECKER, Elementos de máquinas. (Manual del Ingeniero Técnico, XIII. liburukia). URMO, 1980
Consultas en páginas web relacionadas con el tema	J.L. Meriam, L.G. Kraige. Dinámica, Ed. Reverté, 2002
	F.P. Beer, E.R. Johnston. Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica, Mc Graw Hill, 1998
	G. NIEMANN, Elementos de máquinas. Labor, 1987
	W.F. Riley, L.D. Sturges. Ingeniería Mecánica, Dinámica, Ed. Reverté, 2005



Mondragon
Unibertsitatea

Goi Eskola
Politeknikoa

MAKINA eta MEKANISMOEN TEORIA IKASGAIAN EGINDAKO EGOKITZAPENAK-

Adaptaciones realizadas en la
asignatura TEORIA DE
MÁQUINAS Y MECANISMOS
Marzo – 2020 - Martxoa

TESTUINGURUA / CONTEXTO

<p>2019-20 ikasturte honetan COVID19 pandemiak eragindako alarma-egoera dela eta, berez aurrez aurreko ikasketak direnak on line modalitatera egokitu behar izan ditu MONDRAGON UNIBERTSITATEko Goi Eskola Politeknikoak GRADU ZEIN MASTER-etako tituluetan.</p>	<p>El estado de alarma sobrevenido por la pandemia de COVID19 en el presente curso 2019-20, ha llevado a la Escuela Politécnica Superior de MONDRAGON UNIBERTSITATEA a impartir en modo on-line, formación de títulos de GRADO Y MÁSTER que fueron diseñados para impartir en modo presencial</p>
<p>Egokitzapen honek bi jarduera motatan eragin dio nagusiki ikaskuntzari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -FORMAZIO JARDUERETAN -EBALUAZIO JARDUERETAN 	<p>Esta adaptación ha afectado principalmente a dos tipos de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ACTIVIDADES DE FORMACIÓN -ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

FORMAZIO JARDUERAK

Actividades formativas

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

ASPECTOS DEL PROGRAMA (Contenidos y/o resultados de aprendizaje)	ACTIVIDADES PREVISTAS	ACTIVIDADES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN
RGC 327 Mekanismoen analisi zinematiko eta zinetikoa egiten du	Kontrol puntua	Kontrol puntua
RGC 328 Osagai mekaniko optimoak dimentsionatu eta hautatzen ditu.	Kontrol puntua	Kontrol puntua
RGC 328 Osagai mekaniko optimoak dimentsionatu eta hautatzen ditu.	Iana	Iana
	PBL	PBL

NOTA: en los casos en los que no ha habido adaptaciones, la tabla estará vacía.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

EBALUAZIO JARDUERAK

Actividades de evaluación

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

ASPECTOS DEL PROGRAMA (Resultados de aprendizaje)	ACTIVIDADES PREVISTAS	PESO PREVISTO (En relación a la nota final)	ACTIVIDADES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN	NUEVO PESO ESTABLECIDO (En relación a la nota final)
RA 327	Kontrol puntua	%100	Kontrol puntua	%100
RA 328	Kontrol puntua Lana PBL	%15 %35 %50	Kontrol puntua Lana PBL	%35 %15 %50



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

**Eskerrik asko
Muchas gracias
Thank you**

Angel Gallo
agallo@mondragon.edu
Loramendi, 4. Apartado 23
20500 Arrasate – Mondragon