

GMK102 – INGENIERÍA DE PROCESOS

DATOS GENERALES			
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	Materia	INGENIERÍA DE PROCESOS DE FABRICACIÓN
Semestre	2	Curso	2
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2012	Idioma	EUSKARA
Créditos	4.5	Horas totales	67.5 h. lectivas + 45 h. no lectivas = 112.5 h. totales

PROFESORES	
FERNANDEZ MANCHADO, RAUL	
ARISTIMUÑO OSORO, PATXI XABIER	
ALDANONDO ECIOLAZA, JOSE RAMON	

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS	
Asignaturas	Conocimientos
EXPRESIÓN GRÁFICA I y II TECNOLOGÍAS DE FABRICACION	Interpretación de planos y conocimiento de las tecnologías de conformado y mecanizado convencional

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BOE – Orden CIN 351/2009 y RD 1027/2011.

BÁSICAS Y GENERALES

- CG07 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social
- CT01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería mecánica que tengan por objeto, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
- CT03 - 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.
- CT04 - 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.
- CT06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- CT10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- CT12 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social.

TRANSVERSALES

- CG02 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras;
- CG03 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;
- CG05 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;
- CG06 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

ESPECÍFICAS

- CE08 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE ENAEE

CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN	ECTS
Una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de su rama de ingeniería.	1,4
Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.	0,4
ANÁLISIS EN INGENIERÍA	ECTS
La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión al análisis de la ingeniería de productos, procesos y métodos.	0,7
PROYECTOS DE INGENIERÍA	ECTS
La capacidad de aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos específicos.	0,7
PRÁCTICAS DE LA INGENIERÍA	ECTS
La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.	0,8
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	ECTS
Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.	0,1
Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general.	0,2
Demostrar conciencia de las prácticas empresariales y de gestión de proyectos, así como la gestión y el control de riesgos, y entender sus limitaciones.	0,1
Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje continuo.	0,1

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

R2GM211 Selecciona y dimensiona máquinas, utillajes, herramientas y parámetros de trabajo de distintos procesos de

fabricación		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL HNL HT
Realización de ejercicios individualmente y en equipo		8 h. 3 h. 11 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes		6 h. 3 h. 9 h.
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias		8 h. 8 h. 16 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Punto de control 1	15%	Punto de control 1
Punto de control 2	63%	Punto de control 2
Trabajo 1	22%	Trabajo 1
Observaciones:		Observaciones:
HL - H. lectivas: 22 h. HNL - H. no lectivas: 14 h. HT - Total horas: 36 h.		

R2GM212 Maneja herramientas de fabricación asistida		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL HNL HT
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes		4 h. 1 h. 5 h.
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias		7 h. 6 h. 13 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Punto de control 4	100%	Punto de control 4
Observaciones:		Observaciones:
HL - H. lectivas: 11 h. HNL - H. no lectivas: 7 h. HT - Total horas: 18 h.		

R2GM213 Diseña procesos de fabricación para piezas dadas conjugando criterios tecnológicos y económicos		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL HNL HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias		9 h. 7 h. 16 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes		5 h. 2 h. 7 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Punto de control 3	100%	Punto de control 3
Observaciones:		Observaciones:
HL - H. lectivas: 14 h. HNL - H. no lectivas: 9 h. HT - Total horas: 23 h.		

R2GM214 Aplica los conceptos y las herramientas de Ingeniería Mecánica en un entorno práctico		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL HNL HT
Desarrollar, redactar y presentar los proyectos y/o los POPBL		12.5 h. 10.5 h. 22 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
POPBL4	100%	Recuperación del POPBL4
Observaciones:		Observaciones:
HL - H. lectivas: 12.5 h. HNL - H. no lectivas: 10.5 h. HT - Total horas: 23 h.		

GMK102 – INGENIERÍA DE PROCESOS

RGM221 Aplica la metodología apropiada para dar solución al problema y realizar el proyecto.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		
	<i>P</i>	<i>HL HNL HT</i>
Realización del proyecto semestral en equipo siguiendo la metodología POPBL.		2 h. 1 h. 3 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Evaluación de la metodología utilizada y de la definición de proyecto realizada en el proyecto POPBL.	100%	Evaluación continua y feedback del proyecto durante el curso.
Observaciones:		Observaciones:
HL - H. lectivas: 2 h. HNL - H. no lectivas: 1 h. HT - Total horas: 3 h.		

RGM222 Demuestra habilidades de trabajo en equipo para aprender y dar solución al problema planteado mediante el uso de herramientas adecuadas para cada caso.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		
	<i>P</i>	<i>HL HNL HT</i>
Realización del proyecto semestral en equipo.		2 h. 1 h. 3 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Valoración del trabajo en equipo en el proyecto POPBL.	100%	Evaluación continua y feedback del proyecto durante el curso.
Observaciones:		Observaciones:
HL - H. lectivas: 2 h. HNL - H. no lectivas: 1 h. HT - Total horas: 3 h.		

RGM231 Redacta la memoria del proyecto de forma clara y concisa; respetando las especificaciones recogidas en la guía de comunicación escrita y utilizando las herramientas informáticas apropiadas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		
	<i>P</i>	<i>HL HNL HT</i>
Redacción de la memoria del proyecto POPBL.		2,5 h. 1,5 h. 4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Evaluación de la memoria técnica del proyecto POPBL.	100%	Evaluación continua y feedback del proyecto durante el curso.
Observaciones:		Observaciones:
HL - H. lectivas: 2,5 h. HNL - H. no lectivas: 1,5 h. HT - Total horas: 4 h.		

RGM232 Presenta y defiende el proyecto en público de forma clara y concisa; utilizando las recomendaciones de la guía para comunicación oral y mediante el uso apropiado de soporte visual.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		
	<i>P</i>	<i>HL HNL HT</i>
Presentación oral del trabajo desarrollado en el proyecto POPBL semestral.		1,5 h. 1 h. 2,5 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Evaluación de la presentación oral del proyecto POPBL.	100%	Evaluación continua y feedback del proyecto durante el curso.
Observaciones:		Observaciones:
HL - H. lectivas: 1,5 h. HNL - H. no lectivas: 1 h. HT - Total horas: 2,5 h.		

CONTENIDOS

1. Aplicaciones de los procesos de fundición
2. Aplicaciones de los procesos de transformación de chapa
3. Torneado y fresado: principios básicos
4. Herramientas de corte: materiales y geometría
5. Condiciones de corte o trabajo
6. Fuerzas y potencias de corte
7. Tiempos de fabricación
8. Mecanizado a alta velocidad
9. Fabricación asistida: CNC y CAM

GMK102 – INGENIERÍA DE PROCESOS

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Material didáctico utilizado en el aula	Tecnología mecánica y metrotecnia. Tomo I y II. J.M. Lasheras. Editorial Donostiarra
Aulas multifuncionales	Metals Handbook. Vol.16: Machining. AMS International
Taller y equipamiento para la realización de prácticas y proyecto (taller de mecanizado y montaje, aula CNC)	Máquinas – Herramientas. Tecnología mecánica 2.3. J.Oms, C. Alvarez, T. Vidondo. Ediciones Don Bosco
Software específico de mecanizado (Virtual Gibbs)	Manufacturing Engineering and Technology. Serope Kalpakjin, Steven R. Schmid.
	Applied Manufacturing Process Planning with Empasis on Metal Forming and Machining. Donald H. Nelson, George Schneider J.R.
	El mecanizado Moderno. Manual Práctico. Sandvik Coromant