

TECNOLOGÍA MECÁNICA GUÍA DOCENTE CURSO 2020-21

Titulación:	Grado en Ingeniería Mecánica			803G
Asignatura:	Tecnología mecánica			604
Materia:	Fabricación y maquinaria			
Módulo:	Formación obligatoria en tecnología mecánica			
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial	Carácter:	Obligatoria	
Curso:	3	Créditos ECTS:	6,00	Duración: Semestral (Segundo Semestre)
Horas presenciales:	60,00		Horas estimadas de trabajo autónomo:	90,00
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español			
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Español			

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

INGENIERÍA MECÁNICA				R110
Dirección:	C/ San José de Calasanz, 31		Código postal:	26004
Localidad:	Logroño	Provincia:	La Rioja	
Teléfono:	941299526	Fax:	941299794	Correo electrónico: dpto.dim@unirioja.es

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Blanco Fernández, Julio		Responsable de la asignatura
Teléfono:	941299524/522	Correo electrónico:	julio.blanco@unirioja.es
Despacho:	8	Edificio:	EDIFICIO DEPARTAMENTAL Tutorías: Consultar
Profesor:	Martínez Cámara, Eduardo		
Teléfono:	941299524	Correo electrónico:	eduardo.martinezc@unirioja.es
Despacho:	8	Edificio:	EDIFICIO DEPARTAMENTAL Tutorías: Consultar
Profesor:	Plaza nº D10ATP416		

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Programación de máquinas-herramientas con control numérico.
- Fabricación Asistida por Ordenador (CAM)
- Metrología avanzada por computador
- Calidad y trazabilidad.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

Tener conocimiento de las siguientes materias:

(491) Tecnología de fabricación

Conformado por Eliminación de Material.

Fundamentos del corte.

Materiales de herramientas y fluidos de corte.

Torneado.

Fresado.

Maquinado de roscas.

Taladrado y brocas.

Procesos Avanzados de Fabricación: Maquinado con chorro de agua. Maquinado con descarga eléctrica y alambre

(492) Ciencia de materiales

Materiales férricos: propiedades y aplicaciones. Clasificación según diversos criterios y aceros aleados.

Desgaste: Desgaste abrasivo. Desgaste adhesivo y mecanismos de desgaste

(599) Ingeniería gráfica

Tolerancias dimensionales.

Tolerancias geométricas.

Diseño 3D.

Asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias:

- Tecnología de fabricación

COMPETENCIAS**Competencias generales**

- G3 - Planificación y gestión del tiempo.
- G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua
- G13 - Resolución de problemas
- G14 - Toma de decisiones
- G15 - Trabajo en equipo
- G22 - Interés por la calidad

Competencias específicas

- M8. Conocimiento aplicado a sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

R3:

- Conocer la automatización de las máquinas-herramienta mediante técnicas de control numérico.
- Obtener aptitudes para el planteamiento de la programación manual de máquinas-herramienta con control numérico.
- Aprender los principales lenguajes de programación de máquinas-herramienta de control numérico.
- Conocer a fondo los elementos que se incorporan en el entorno de la fabricación asistida por computador (CAM).
- Conocer los elementos, tecnologías, equipos y tendencias de los sistemas CAM.
- Ser capaz de establecer e identificar los elementos de los sistemas CAM en el sistema productivo.
- Conocer la integración de los sistemas CAD-CAM-CAE.
- Aprender, al menos, el manejo de un programa CAM.
- Conocer las bases de la Metrología avanzada por ordenador y su aplicación industrial
- Conocer los fundamentos de la Calidad y de la implantación de los sistemas normalizados de la calidad a procesos productivos

TEMARIO

Tema 1 - INTRODUCCIÓN

- 1.1.- Introducción al control numérico
- 1.2.- Máquinas de control numérico.
- 1.3.- Sistema CAD-CAM-CAE

Tema 2 - PROGRAMACIÓN DE CONTROL NÚMÉRICO.

- 2.1.- Control de la herramienta.
- 2.2.- Lenguajes de C.N.
- 2.3.- Manejo de software de C.N.
- 2.4.- Programación de piezas (torno y fresadora)
- 2.5.- Ejemplos de mecanizado C.N.

Tema 3 - CICLO PRODUCTIVO. CAD/CAM/CIM

- 3.1.- Introducción.
- 3.2.- Operaciones de fresado en Centros de Mecanizado
- 3.3.- Operaciones de torneado en Centros de Torneado
- 3.4.- Operaciones de taladrado, escariado y mandrinado
- 3.5.- Fluidos de Corte
- 3.6.- Selección de herramientas en función de tolerancias dimensionales, geométricas y acabados superficiales.
- 3.7.- Estrategias de mecanizado en programas CAD-CAM
- 3.8.- Metrología avanzada.

Tema 4 - CALIDAD EN EL SISTEMA PRODUCTIVO

- 4.1.- Principios de gestión de la calidad
- 4.2.- Estructura documental. Familia de Normas ISO 9000

PRÁCTICAS.

La asignatura realiza prácticas de CNC y CAD-CAM.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Como programar un control numérico Absys
Básica	Fundamentos de Manufactura Moderna Absys
Básica	Gestión de la calidad empresarial : fundamentos e implantación Absys

Básica	Programar es fácil Absys
Básica	Rapid Prototyping Technology Absys

Recursos en Internet

Existen contenidos creados específicamente para la asignatura en el Aula Virtual
<https://unirioja.blackboard.com>

METODOLOGÍA**Modalidades organizativas**

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Exposición de trabajos y casos prácticos	Grande	5,00
Clases Teóricas	Grande	27,00
Clases prácticas de laboratorio	Laboratorio	28,00
Total de horas presenciales		60,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Elaboración de trabajos		30,00
Estudio y trabajo autónomo		60,00
Total de horas de trabajo autónomo		90,00
Total de horas		150,00

Comentarios

El Plan de contingencias del curso 2020-21 para la adaptación de la actividad docente a los requerimientos de la situación sanitaria ha sido activado para las asignaturas del segundo semestre y anuales. Puede encontrar información sobre la modalidad de impartición de la asignatura en www.unirioja.es/estudiantes/plan_contingencias/plan_contingencias.shtml o consultar el plan de contingencias completo en www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2021/plancon.shtml.

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Trabajos y proyectos		20%
Pruebas escritas	60%	
Pruebas orales		20%
Total	100%	

Comentarios

Los sistemas y criterios críticos de evaluación podrán ser modificados, previa actualización de esta guía docente, si fuese precisa su adaptación a la modalidad no presencial o semipresencial como respuesta a las medidas, recomendaciones y/o restricciones aprobadas por las autoridades competentes en función de la situación sanitaria real o prevista.

La información detallada del desarrollo de las actividades de la asignatura se refleja en el cronograma de la misma (disponible en el campus virtual <https://unirioja.blackboard.com>)

Criterios críticos para superar la asignatura

Se considera obligatorio para superar la asignatura la entrega de trabajos previstos en la temporalización de la misma y su defensa oral.

Para superar la asignatura es necesario obtener, al menos, un 35% de la calificación de la prueba escrita. En caso contrario, la calificación total de la asignatura será la suma de las calificaciones obtenidas en todos los criterios de evaluación, hasta un máximo de 4.5 puntos.