

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

### Curso académico 2008-2009

Identificación y características de la asignatura				
Denominación	PROCESOS INDUSTRIALES: ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN		Código	
Créditos (T+P)	6 T4 P2			
Titulación	INGENIERO DE MATERIALES			
Centro	ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES			
Curso	5º	Temporalidad	5º Cuatrimestre 1º	
Carácter	TRONCAL			
Descriptor (BOE)	Economía de los procesos industriales. Sistemas integrados de producción y diseño. Modelado y simulación de los procesos y sistemas industriales			
Profesor/es	Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
	ÁNGEL HERNÁNDEZ JIMÉNEZ	D.017	angelhj@unex.es	
Área de conocimiento	INGENIERIA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN			
Departamento	INGENIERÍA MECÁNICA ENERGÉTICA Y DE LOS MATERIALES			
Profesor coordinador (si hay más de uno)				

### Objetivos y/o competencias

1. Conocimiento básico de las diferentes formas de conformación de materiales y su incidencia en los aspectos económicos de la fabricación (arranque de material, deformación, moldeo y soldadura).
2. Saber calcular los tiempos de fabricación de diferentes procesos de mecanizado..
3. Aplicabilidad de los sistemas CAD/CAM/CAE para la automatización del proceso de fabricación...
4. Conocer el concepto de fabricación flexible mediante células Petri y sistemas GPAO

### Temas y contenidos

(especificar prácticas, teoría y seminarios, y actividades en general, en su caso)

#### TEMARIO \*

1. Introducción a la metrología dimensional.
  - 1.1.- Mediciones, comparaciones y verificaciones de longitudes y ángulos
  - 1.2.- Tolerancias, ajustes y calidad
  - 1.3.- Verificaciones de elementos y máquinas
2. Introducción a los proceso de conformación
  - 2.1.- Teoría del corte en máquinas-herramienta por arranque de material.
  - 2.2.- Estudio de las máquinas-herramienta (Torno, Fresadora, Limadora, Cepilladora)
  - 2.2.- Estudio de tiempos de fabricación.
  - 2.3 - Cálculo de fuerzas, potencias y costes de fabricación.
  - 2.3 - Otros proceso de conformación: deformación y corte, moldeo y soldadura.
  - 2.4 - Aplicabilidad y aspectos económicos de los diferentes procesos.
3. Automatización de la producción Sistemas integrados de producción y diseño.
  - 3.1.- Control numérico computerizado (CNC). Introducción y funciones.
  - 3.2.- Modelado y simulación de los procesos y sistemas industriales. Utilización de software.
  - 3.2.- Sistemas CAD/CAE/CAM/CIM. Paquetes informáticos CAD/CAM.
  - 3.3.- Previsión de la producción. Análisis de series temporales. Software de previsión.
  - 3.4.- Planificación de la producción. Método Simplex. Software de análisis de la producción.
4. Sistemas de fabricación flexible.
  - 5.1.- Gestión de la producción.
  - 5.2.- Introducción a las células Petri. Aplicación a la gestión de los procesos productivos.
  - 5.3.- Sistemas de GPAO.

5.4.- Simulación y gestión de la producción., Utilización del software de una célula de fabricación flexible.

5.- Implantación de nuevos sistemas de fabricación

5.1.- Nuevas técnicas de fabricación de materiales metálicos, cerámicos y plásticos..

5.2.- Selección de la técnica en función de los aspectos técnicos y económicos.

#### METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

#### PRACTICAS

Práctica nº 1. Metrología

Práctica nº 2. Conformación por arranque de material. en máquinas herramientas.

Práctica nº 3. Simulación de una CNC. Programa WinUnisoft

Práctica nº 4. Software de fabricación flexible.

#### RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO

#### METODOLOGÍA DOCENTE

1.- Explicación y discusión en clase de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

3.- Estudio de la materia

4.- Realización y resolución de problemas

5.- Prácticas de laboratorio

6.- Trabajo individual y exposición.

\* Es recomendable establecer una temporalidad, al menos aproximada

### Criterios de evaluación

1. La evaluación de la asignatura consistirá en una prueba escrita sobre cuestiones relacionadas con el temario, teórico y práctico, desarrollado en clase y de un trabajo presentado por cada alumno sobre un tema relacionado con la asignatura y previamente aceptado por el profesor.

2. En el examen se valorarán:

- Los conocimientos expuestos sobre cada una de las cuestiones planteadas.
- La claridad y orden en la exposición.
- La capacidad de análisis y síntesis en la exposición, sobre la base del desarrollo lectivo del programa.

Los errores conceptuales, independientemente de lo expuesto, implicarán una puntuación de cero en dicha cuestión.

3. En el trabajo se valorarán:

- La originalidad del trabajo.
- La claridad y orden en la exposición.
- La utilización de varias fuentes bibliográficas y la capacidad de síntesis

La nota final de la asignatura será obtenida a través de la fórmula siguiente:  $0,60 \times \text{nota del examen de PIEO} + 0,30 \times \text{nota del trabajo individual} + 0,10 \times \text{nota por la presencia y participación en las clases}$ .

### Bibliografía

#### BIBLIOGRAFÍA

TECNOLOGÍA MECÁNICA Y METROTÉCNIA José M<sup>a</sup>. Lasheras

FUNDAMENTOS DE MANUFACTURA MODERNA: MATERIALES, PROCESOS Y SISTEMAS Mikell P. Groover

MANUFACTURA: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA. Kalpakjian Schmid

PRINCIPLES OF CAD/CAM/CAE SYSTEMS Kunwoo Lee. Addison Wesley

LAS CELULAS PETRI EN LA AUTOMATICA Y LA INFORMÁTICA. Manuel Silva

MANUALES DE PROGRAMACIÓN CNC FAGOR 8050 T y M

MANUALES DE USUARIO DE LA CÉLULA MANAGER

### Tutorías

	Horario	Lugar
Lunes	16-18	DESPACHO D.017
Martes	16-18	DESPACHO D.017
Miércoles	16-18	DESPACHO D.017

Jueves		
Viernes		