



## Grado en Ingeniería Mecánica

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

Sistemas de Producción y Fabricación en la Industria Mecánica

**Denominación en inglés:**

Production Systems and Manufacturing in Mechanical Industry

**Código:**

606410208

**Carácter:**

Obligatorio

**Horas:**

	Totales	Presenciales	No presenciales
Trabajo estimado:	150	60	90

**Créditos:**

Grupos reducidos				
Grupos grandes	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
4	0	0	1	1

**Departamentos:**

Ingeniería Minera, Mecánica, Energética y de la Construcción

**Áreas de Conocimiento:**

Ingeniería Mecánica

**Curso:**

3º - Tercero

**Cuatrimestre:**

Segundo cuatrimestre

### DATOS DE LOS PROFESORES

**Nombre:**

\*prieto romero, juan jose

**E-Mail:**

juan.prieto.dimme

**Teléfono:**

670013141

**Despacho:**

FCPB06

\*Profesor coordinador de la asignatura

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de contenidos

#### 1.1. Breve descripción (en castellano):

- Sistemas y Estrategias de Producción en la industria mecánica.
- Fabricación flexible y fabricación justo a tiempo.
- Planificación y control de la producción mecánica.
- Aspectos tecnológicos, de calidad, de seguridad y medioambientales a tener en cuenta en la fabricación y producción mecánica.
- Viabilidad de la actividad industrial y mejoras en la eficiencia energética.

#### 1.2. Breve descripción (en inglés):

- Systems and Production Strategies in the mechanical industry.
- Flexible manufacturing and just in time manufacturing.
- Planning and control of mechanical production.
- Technological aspects of quality, safety and environmental concerns to consider in the manufacture and mechanical production.
- Feasibility of industrial activity and improvements in energy efficiency.

### 2. Situación de la asignatura

#### 2.1. Contexto dentro de la titulación:

TERCER curso, grado de ingeniería mecánica.

#### 2.2. Recomendaciones:

PARTICIPAR ACTIVAMENTE EN LA ASIGNATURA DURANTE TODO EL CURSO, ASISTIR A CLASE, HACER LOS TRABAJOS CON SUS PRESENTACIONES CLARAS Y CORRECTAMENTE EXPUESTAS PARA SU COMPRENSION, ASÍ COMO, ACTIVIDADES PROPUESTAS Y ACTIVIDADES DE CAMPO E INFORMÁTICA.

### 3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

COMPRESION CORRECTA Y DOMINIO DE LOS PRINCIPIOS DE LA PRODUCCION Y FABRICACIÓN, EN LA INDUSTRIA MECANICA  
APRENDIZAJE DEL PROCEDIMIENTOS Y METODOS ADECUADOS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE INGENIERIA DE LA PRODUCCION.

### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

#### 4.1. Competencias específicas:

- **C09:** Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación
- **C10:** Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad
- **C11:** Conocimientos aplicados de organización de empresas

#### 4.2. Competencias básicas, generales o transversales:

- **CB1:** Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- **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
- **G01:** Capacidad para la resolución de problemas
- **G03:** Capacidad de organización y planificación
- **G04:** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- **G05:** Capacidad para trabajar en equipo

## 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

### 5.2. Metodologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Conferencias y Seminarios.
- Evaluaciones y Exámenes.

### 5.3. Desarrollo y justificación:

Las sesiones académicas teóricas y de problemas del programa se reparten, a lo largo de las 15 semanas correspondiente al cuatrimestre, en sesiones de 2 horas cada una, de forma dosificada y siempre en función de la importancia del tema a tratar de manera que el alumno pueda tener tiempo para asimilar los conceptos teóricos y esté preparado para desarrollar los ejercicios prácticos con pleno conocimiento de lo que se le pide. Las sesiones académicas prácticas en el laboratorio se coordinan con el desarrollo del programa de teoría. Las prácticas de Gabinete se realizan en el Laboratorio de Motores que el Área de Ingeniería Mecánica posee en el Pabellón Vicente Rodríguez Casado nº 68 y tienen una duración de dos horas en el laboratorio, y se puede solicitar un informe de lo realizado en ellas. Mediante estas prácticas pretendemos darle una aplicación a la teoría que se ha estudiado en clase, todo con el fin de que los conceptos queden totalmente asimilados, así como fomentar la toma de decisiones, el trabajo en grupo y la destreza manual. La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria y tienen que entregar el cuadernillo correspondiente a cada práctica, en caso de que se solicite, en la fecha indicada. La organización de las exposiciones y debates es tal que su fin busca que el alumno tenga:

- Una visión amplia de los aspectos teóricos recibidos en las sesiones académicas pertinentes y su aplicación concreta al campo ingenieril.
  - La posibilidad de afrontar un problema planteado como si fuera uno real y tuviera que resolverlo en un tiempo límite, favoreciendo de esta manera la toma de decisiones por parte del alumno y su capacidad de trabajo ante problemas reales.
  - Un espacio de tiempo para desarrollar su capacidad creativa.
- Sesiones Dirigidas de Problemas: consisten en la realización de problemas relacionados con los conceptos de la asignatura. Para ello el grupo grande se dividirá en grupos reducidos de alumnos. Se pretende potenciar la capacidad de análisis y resolución de problemas que se puedan presentar a la hora del estudio de los sistemas productivos, mediante cálculos manuales. Las sesiones serán de 1,50 horas y habrá 6 sesiones. Cada una de ellas constará de dos fases, de aproximadamente 30 minutos la primera y 60 minutos la segunda. Primero el profesor explicará las bases para la realización de ese tipo de ejercicios, en segundo lugar, los alumnos, divididos en pequeños grupos de no más de 20 componentes, resolverán uno o varios problemas relacionados con la unidades didácticas dadas en teorías, haciendo uso de los apuntes de clase o cualquier otro material de referencia. Serán los propios alumnos con la supervisión del profesor los que se corrijan entre los distintos grupos los ejercicios. Los alumnos dispondrán desde el principio del curso de un compendio de problemas para resolver. Los que no sean resueltos en las sesiones de aula pueden ser resueltos por los alumnos de forma voluntaria y las soluciones propuestas por ellos podrán ser comprobadas haciendo uso de las horas de tutorías.
- En el caso de realización se prevé una sesión de exposición de los trabajos finales de la asignatura. Las tutorías servirán para resolver las dudas que puedan ir surgiendo a los alumnos en la teoría y en las prácticas, y se realizarán tanto de forma individual, a petición del alumno, como en grupos en el aula, organizadas por el profesor. Las tutorías deben servir también para aconsejar al alumno a nivel académico y personal, y facilitarle el acceso a los distintos servicios de orientación que la Universidad pone a su disposición. Como ayuda al aprendizaje el profesor y alumnos dispondrán de:
- Pizarra.
  - Presentaciones en ordenador.
  - Simulaciones en ordenador.
  - Apuntes editados electrónicamente.
  - Documentación técnica proporcionada por el profesor.
  - Material del Laboratorio de Motores.
- Página Web de la asignatura con enlaces de interés, correo electrónico y posibilidad de tutorías a través de webcam.

## 6. Temario desarrollado:

Tema 1. INTRODUCCION AL DISEÑO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS Y LOGISTICOS.

1.1 LA DIRECCION DE OPERACIONES.

1.2 PRIORIDADES COMPETITIVAS DE LA ESTRATEGIA DE OPERACIONES.

1.3 UNA CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS.

Tema 2. DISEÑO DEL PRODUCTO.

2.1 INTRODUCCION.

2.2 CICLO DE VIDA DE LOS PRODUCTOS.

2.3 EL DISEÑO DEL PRODUCTO.

2.4 LA SELECCION DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.

2.5 DESPLIEGUE DE LA DUNCION DE CALIDAD.

2.6 ANALISIS DE VALOR.

2.7 DISEÑO PARA OPERACIONES.

2.8 EL DISEÑO PARA LA LOGISTICA.

Tema 3. EL PROCESO PRODUCTIVO.

3.1 INTRODUCCION.

3.2 TIPOS DE PROCESOS PRODUCTIVOS.

3.3 ESTRATEGIAS DE PROCESO EN LA INDUSTRIA.

3.4 FACTORES CONDICIONANTE DEL DISEÑO DEL PROCESO.

3.5 ALGUNAS HERRAMIENTAS.

Tema 4. DISTRIBUCCION EN PLANTA.

4.1 INTRODUCCION.

4.2 OBJETIVOS DE LA DISTRICUCCION EN PLANTA.

4.3 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SELECCION DE LA DISTRIBUCCION EN PLANTA.

4.4 TIPOS DE DISTRIBUCCION EN PLANTA.

Tema 5. LOCALIZACION DE INSTALACIONES.

5.1 INTRODUCCION.

5.2 METODOS DE SELECCION DE LOCALIZACION.

Tema 6. SISTEMAS INDUSTRIALES DISTRIBUIDOS.

6.1 INTRODUCCION.

6.2 OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS INDUSTRIALES DISTRIBUIDOS.

6.3 FACTORES QUE INFLUYEN.

6.4 TIPOS DE SISTEMAS INDUSTRIALES DISTRIBUIDOS.

Tema 7. CALIDAD EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS.

7.1 INTRODUCCION.

7.2 SISTEMAS DE CALIDAD.

7.3 OBJETIVO Y FUNCION DE LA CALIDAD.

7.4 ORGANIZACION DE LA CALIDAD.

## 7. Bibliografía

### 7.1. Bibliografía básica:

RECOPIACION DE APUNTES ELABORADOS POR EL PROFESOR DR D. JUAN JOSE PRIETO ROMERO.

### 7.2. Bibliografía complementaria:

DIRECCION DE LA PRODUCCION, PROBLMEAS Y EJERCICIOS RESUELTOS. Mª LUZ MARTIN PEÑA.  
APUNTES EDITADOS POR LA UCA, "DISEÑO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS", AUTOR: GAETA  
LENDINEZ..

## 8. Sistemas y criterios de evaluación.

### 8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Defensa de Prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos
- Seguimiento Individual del Estudiante
- Examen de prácticas

### 8.2. Criterios de evaluación y calificación:

El alumno tendrá la posibilidad de aprobar la asignatura mediante una evaluación continua de la misma sin necesidad, si no lo cree necesario, de realizar el examen final, o podrá en su caso optar por la evaluación no continua Modalidad 1.

Evaluación continua. - A lo largo del curso se realizarán una serie de trabajos, con exposiciones y participación en el aula, de los temas asignado a cada alumno por el profesor (40%).- La asistencia a actividades de campo y la entrega de un informe de cada actividad final en el formato establecido, supondrá la obtención de 3 puntos. La puntuación se dará en función de la destrezas adquiridas y presentación de resumen escrito de cada actividad. - El examen final de la misma supondrá el resto de la nota de la asignatura. - La nota final de la asignatura se obtiene según: la nota del examen final (sobre 10) se multiplica por la fracción de puntos que no se hayan obtenido previamente con las actividades, y a eso se le suman los puntos obtenidos en actividades. Modalidad 2. Examen final + actividades obligatorias. - El examen estará constituido por una parte de teoría. Este exámen supondrá el 30% de la asignatura. - Las prácticas de campo supondrán una vez superado el examen con al menos 4.0 puntos, 3 puntos (30%). La puntuación se dará en función de la destrezas adquiridas.

**9. Organización docente semanal orientativa:**

	Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos Aula Estándar	Grupos Reducidos Aula de Informática	Grupos Reducidos Laboratorio	Grupos Reducidos prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	2	0	0	0	0			
#2	3	0	0	0	0			
#3	3	0	0	0	0			
#4	3	0	0	0	0			
#5	3	0	2.5	0	0	S.R.P.1 (AAD Evaluables)		
#6	3	0	0	0	2.5			
#7	3	0	2.5	0	0			
#8	3	0	0	0	2.5			
#9	3	0	0	0	0	S.R.P.2 (AAD Evaluables)		
#10	3	0	2.5	0	0			
#11	3	0	0	0	0			
#12	2.5	0	0	0	2.5			
#13	2.5	0	2.5	0	0	S.R.P.3 (AAD Evaluables)		
#14	1.5	0	0	0	0			
#15	1.5	0	0	0	2.5	EXAMEN ACT CAMPO.		
	40	0	10	0	10			