

## 820014 - OP - Organización de la Producción

Unidad responsable: 295 - EEBE - Escuela de Ingeniería de Barcelona Este

Unidad que imparte: 732 - OE - Departamento de Organización de Empresas

Curso: 2019

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES (Plan 2010). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)

Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán, Castellano

### Profesorado

Responsable: BRUNO DOMÉNECH LÉGA

Otros: Primer quadrimestre:  
BRUNO DOMÉNECH LÉGA - M11, M12  
ERNESTO GARRIDO GODES - M12, M22, M32  
XAVIER GRÈBOL NOGUERAS - T11, T12  
RUBÉN MARTÍN TORT - T12  
RAFAEL PASTOR MORENO - M21, M22, M31, M32  
GEMMA ROS ESCODA - M11, M12, M21, M22, M31, M32

### Horario de atención

Horario: A concertar por correo electrónico.

### Capacidades previas

Ninguna.

### Requisitos

Ninguno.

### Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

4. Conocimientos aplicados de organización de empresas.
5. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

## 820014 - OP - Organización de la Producción

Transversales:

2. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN - Nivel 2: Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar.

### Metodologías docentes

La asignatura consta de 4 tipos de sesiones diferentes a lo largo del curso:

- Teoría: exposición de los conceptos teóricos de la asignatura y resolución de pequeños ejemplos prácticos (20% del tiempo)
- Problemas: resolución en grupo de ejercicios prácticos para profundizar en los conceptos teóricos (10% del tiempo)
- Laboratorio: resolución de modelos matemáticos utilizando un programa informático especializado (10% del tiempo)
- Autoaprendizaje: actividades dirigidas y estudio personal de carácter no presencial (60% del tiempo)

### Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Transmitir la idea de la importancia del sistema productivo, su asociación con el sistema logístico y de la gestión en el sistema empresa.

Transmitir la idea de lo importante que es la toma de decisiones en la gestión del sistema productivo y logístico.

Capacitar al alumno para la aplicación de diversas técnicas de programación y control de actividades.

Conseguir que el alumno se posicione ante un problema difuso y adopte una actitud acorde con la mejora continua.

Transmitir que los recursos son escasos y deben asignarse de forma adecuada para la obtención de resultados.

Enseñar al alumno que las técnicas cuantitativas son útiles para la gestión del sistema productivo.

Capacitar al alumno para generalizar y aplicar métodos a una gama de problemas que, en principio diferentes, no guardan similitudes.

### Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	45h	30.00%
	Horas grupo mediano:	0h	0.00%
	Horas grupo pequeño:	15h	10.00%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

## 820014 - OP - Organización de la Producción

### Contenidos

<p>Introducción</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo grande/Teoría: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Concepto de producción y sistema productivo. Tipos de sistemas productivos. Tipología de decisiones en gestión de la producción. Concepto y clasificaciones de los costes. Criterios para la evaluación y selección de inversiones.</p>	
<p>Localización y distribución</p>	<p>Dedicación: 15h Grupo grande/Teoría: 6h Aprendizaje autónomo: 9h</p>
<p>Descripción: Problemas de localización y su relación con el sistema de producción-distribución. Carácter multicriterio de los problemas de localización. Clasificaciones. Modelos para la optimización de costes en la localización continua. Modelos para la optimización de costes en la localización de múltiples instalaciones en un espacio discreto. Diseño de rutas de distribución, formulación, restricciones y objetivos.</p>	
<p>Programación de Actividades</p>	<p>Dedicación: 30h Grupo grande/Teoría: 12h Aprendizaje autónomo: 18h</p>
<p>Descripción: Características y elementos de los problemas de programación. Tipos de ligaduras: potenciales, acumulativas y disyuntivas. Problemas potenciales. Problemas acumulativos. Fórmula de Little. Problema de taller, 1 máquina, flowshop y jobshop</p>	
<p>Aprovisionamiento con demanda independiente</p>	<p>Dedicación: 35h Grupo grande/Teoría: 14h Aprendizaje autónomo: 21h</p>

## 820014 - OP - Organización de la Producción

Planificación Productiva	Dedicación: 25h Grupo grande/Teoría: 10h Aprendizaje autónomo: 15h
Descripción: Concepto de planificación de operaciones. Características de un plan, horizonte, frecuencia, intervalo, plazo de rigidez, grado de detalle. Plan maestro, métodos intuitivos, modelo de Bowman, modelos lineales, modelos basados en teoría de grafos.	
Aprovisionamiento con demanda dependiente	Dedicación: 10h Grupo grande/Teoría: 4h Aprendizaje autónomo: 6h
Descripción: Estructura del producto, lista de materiales, procedimientos matriciales e iterativos. MRP I. Planificación de recursos de fabricación.	
Modelización matemática	Dedicación: 20h Grupo mediano/Prácticas: 10h Aprendizaje autónomo: 10h
Descripción: Modelización de sistemas mediante programación matemática. Establecimiento de variables, restricciones y objetivo. Diferencias entre modelización y resolución. Programación Lineal y Programación Lineal Entera Objetivos específicos: Dotar al alumno de herramientas de modelización y resolución. Aportar al alumno aptitudes para diferencias entre datos y variables, costes y solución, funciones de optimización y restricciones. Aportar herramientas que permitan al alumno obtener equivalencias lineales a problemas no lineales.	

## 820014 - OP - Organización de la Producción

### Sistema de calificación

La nota final de la asignatura se calcula de la siguiente manera:

$$NF = \max\{NF1; NF2\}$$

$$NF1 = 0,5 \cdot EF + 0,2 \cdot EP + 0,2 \cdot PL + 0,1 \cdot AC$$

$$NF2 = 0,6 \cdot EF + 0,2 \cdot EP + 0,2 \cdot PL$$

EF = nota examen final

EP = nota examen parcial

PL = nota prueba de laboratorio

AC = nota actividades de evaluación continuada

En caso de suspender, se puede realizar una prueba de reevaluación que permite recuperar el 80% de la asignatura (queda excluida la nota de laboratorio, EL). Para poder presentarse, hace falta tener una nota no inferior a 3 en la parte reevaluable.

Podrán acceder a la prueba de reevaluación aquellos estudiantes que cumplan los requisitos fijados por la EEBE en su Normativa de Evaluación y Permanencia (<https://eebe.upc.edu/ca/estudis/normatives-academiques/documents/eebe-normativa-avaluacio-i-permanencia-18-19-aprovat-je-2018-06-13.pdf>)

### Bibliografía

#### Básica:

Companys Pascual, Ramón; Corominas Subias, Albert. Organización de la producción I : diseño de sistemas productivos. Barcelona: Edicions UPC, 1993-1994. ISBN 8476533632.

Companys Pascual, Ramón; Corominas Subias, Albert. Organización de la producción II : dirección de operaciones. Barcelona: Edicions UPC, 1995-1996. ISBN 8476534515.

#### Complementaria:

Chase, Richard B.; Jacobs, F. Robert; Aquilano, Nicholas J. Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva. 10ª ed. México [etc.]: McGraw Hill, 2005. ISBN 0072845074.

Heizer, Jay H.; Render, Barry. Dirección de la producción y de operaciones : decisiones tácticas. 8ª ed. Madrid [etc.]: Prentice Hall, cop. 2007. ISBN 9788483223611.

Heizer, Jay H. [et al.]. Dirección de la producción y de operaciones : decisiones estratégicas. Madrid [etc.]: Prentice Hall, cop. 2007. ISBN 9788483223604.

Eilon, Samuel; Watson-Gandy, Carl Donald Tyndale; Christofides, Nicos. Distribution management : mathematical modelling and practical analysis. London: Griffin, 1971. ISBN 0852641915.

Hillier, Frederick S.; Lieberman, Gerald J. Introducción a la investigación de operaciones. 9ª ed. México, D.F.: McGraw-Hill, cop. 2010. ISBN 9786071503084.