

Guía docente

340036 - ORPR - Organización de la Producción

Última modificación: 19/05/2026

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú
Unidad que imparte: 732 - OE - Departamento de Organización de Empresas.
709 - DEE - Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2026 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: JASMINA BERBEGAL MIRABENT

Otros: Primer quadrimestre:
SEVERINO ABAD PEQUEÑO - M5111, M5112, M5121, M5122, X5011, X5012, X5021, X5022
JASMINA BERBEGAL MIRABENT - M5011, M5012, M5021
ORIOL CUATRECASAS CASTELLSAGUES - M5011, M5012, M5021
MICHAEL UNG-THEAN ALBIACH - M5112, X5011
ELSA VIDAL DURAN - M5111, M5122, X5012, X5022

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. CE15. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
2. CE17. Conocimientos aplicados de organización de empresas

Transversales:

4. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 2: Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
3. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 2: Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.
8. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 2: Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
12. 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.
16. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 2: Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposiciones - Síntesis

En las sesiones presenciales el/la profesor/a realizará una síntesis del tema. Esta exposición se entiende como una guía para el trabajo de estudio de los estudiantes, con la función de presentar el tema, proponer material para su estudio, aclarar dudas y realizar una síntesis.

De cada tema se facilitará:

- Material en formato pdf utilizado en las exposiciones en clase y otro material complementario que se tendrá disponible en el Campus Digital.

- Bibliografía específica con indicación de localización, prefiriendo material en formato electrónico y/o disponible en bibliotècnia.

Se procurará que los conceptos tengan una conexión directa con las actividades que se trabajarán durante el curso.

Actividades de trabajo presencial

- Problemas y ejercicios para fijar los conceptos introducidos en la exposición.

Trabajo sobre casos y ejercicios

El trabajo sobre casos se basará en casos prácticos propuestos por el/la profesor/a.

El trabajo sobre casos pretende favorecer las siguientes capacidades:

- Comprensión de la situación presentada y capacidad para sintetizar los aspectos más relevantes.

- Aplicar los conceptos que se estudian a casos prácticos.

- Coger la complejidad de las situaciones reales, los diferentes puntos de vista y las diversas dimensiones de los fenómenos organizacionales y de "Management".

- Presentación de documentos escritos.

- Habilidades para intercambiar puntos de vista y discutir, y capacidad para aprender del debate.

Práctica

La práctica se realizará en grupos de máximo 4 miembros, que se constituirán a comienzos de curso y se mantendrán. En la práctica se plantearán problemas por los que será necesario aplicar los conocimientos que se van adquiriendo. La práctica actúa como eje vertebrador de los aprendizajes, siguiendo los principios del aprendizaje basado en proyectos.

Se facilitará un dossier de prácticas donde constará los objetivos, la descripción, fecha de libremente, y criterios de valoración.

La práctica constará de una memoria y una presentación en PowerPoint.

Cada estudiante realizará la exposición oral de la práctica realizada. Los días de exposición se anunciarán a comienzos del curso.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1. Conoce la función, costes y proceso de producción de la empresa.
2. Utiliza técnicas y herramientas básicas para la gestión de la calidad y la seguridad.
3. Utiliza técnicas y herramientas para el diseño de un plan de fabricación en sus diferentes niveles: planificación agregada, plano maestro de fabricación cálculo de las necesidades de materiales (MRP).
4. Comprende y utiliza diferentes técnicas y herramientas básicas para la toma de decisiones empresariales.
5. Evaluar la gestión de stocks, mercado, marketing y presupuesto.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas grupo pequeño	30,0	20.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Módulo 1: Artesanía. Economía de escala. Lean Management

Descripción:

- 1.1. Modelo tradicional
- 1.2. Modelos de implantación
- 1.3. Organización del producción
- 1.4. Producción y modelos productivos

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 15h

Módulo 2: Valor. Producto. Proceso

Descripción:

- 2.1. Despliegue funcional de la calidad. Ejemplo vivienda
- 2.2. Despliegue funcional de la calidad. QFD
- 2.3. Análisis del valor. Sistema de valor. Ingeniería simultánea

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 15h

Módulo 3: Identificación del producto

Descripción:

- 3.1. Los procesos productivos. Magnitudes clave: Ciclo, lead time, productividad y stock
- 3.2. Determinación de las magnitudes clave en procesos balanceados. Relación entre ellas
- 3.3. Determinación de las magnitudes clave en los procesos no balanceados. El stock
- 3.4. El modelo de gestión convencional en masa: características. Implantación
- 3.5. Comparación de la producción en masa y la gestión lean

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 15h

Módulo 4: Gestión de la calidad

Descripción:

- 4.1. El control estadístico de procesos. SPC
- 4.2. Organización del puesto de trabajo
- 4.3. Jidoka
- 4.4. Calidad

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 15h

Módulo 5: Pull

Descripción:

- 5.1. Gestión de la producción en masa
- 5.2. Gestión basada en las limitaciones o cuellos de botella (TOC)
- 5.3. Just in time (JIT)
- 5.4. Logística y eficiencia de la producción

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 15h

Módulo 6: Perfección. Mejora continua

Descripción:

- 6.1. Definición de calidad
- 6.2. Implantación de la calidad en los procesos productivos
- 6.3. Modelos de calidad total
- 6.4. Herramientas per el análisis y mejora de procesos

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 15h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

En la evaluación del alumno se considerará tanto el trabajo realizado en grupo como el logro de los contenidos valorado en pruebas escritas individuales (exámenes). Estos exámenes pueden constar tanto de preguntas cortas o tipos test como de preguntas abiertas o de desarrollo. Los estudiantes tendrán también una nota obtenida de la presentación oral de la práctica, y una según su asistencia y aportaciones a las clases teóricas y prácticas.

$NF = \text{Nota exámenes} \cdot 0,7 + \text{Nota práctica} \cdot 0,2 + \text{Nota presentación oral y Nota participación} \cdot 0,1$
 $\text{NOTA EXÁMENES} = \text{Primer parcial} \cdot 0,35 + \text{Examen final} \cdot 0,65$

Los estudiantes que puedan optar a reevaluación según la normativa académica podrán mejorar en un examen escrito exclusivamente la nota correspondiente Nota exámenes, que tiene un peso del 70% sobre la nota final de la asignatura, según se indica en la fórmula anterior.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Cuatrecasas Arbós, Lluís. Organización de la producción y dirección de operaciones: sistemas actuales de gestión eficiente y competitiva [en línea]. Madrid: Díaz de Santos, 2011 [Consulta: 14/03/2024]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3220133>. ISBN 9788479789978.
- Cuatrecasas Arbós, Lluís. Diseño avanzado de procesos y plantas de producción flexible: técnicas de diseño y herramientas gráficas con soporte informático : diseño e implantación para todos los modelos de gestión actuales: producción industrial masiva convencional, producción basada en las limitaciones (TOC), lean manufacturing (just in time), líneas de producción multiproducto. Barcelona: Profit, 2009. ISBN 9788415735472.
- Liker, Jeffrey K. Las claves del éxito de Toyota. Barcelona: Gestión 2000, 2010. ISBN 9788498750744.
- Goldratt, Eliyahu M.; Cox, Jeff. La Meta : un proceso de mejora continua [en línea]. 3a ed. Madrid: Díaz de Santos, 2005 [Consulta: 14/02/2024]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=6776901>. ISBN 847978718X.
- Ruiz-Canela López, José. La gestión por calidad total en la empresa moderna. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA, 2004. ISBN 8478975926.
- Coll Solà, Joan. Organització industrial [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 1999 [Consulta: 07/02/2024]. Disponible a: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.3/36260>. ISBN 8483012901.
- Ishikawa, Kaoru. Introducción al control de calidad. Madrid: Díaz de Santos, 1994. ISBN 8479781726.

Complementaria:

- Mahoney, R. Michael. High-mix low volume manufacturing. New Jersey: Prentice Hall, cop. 1997. ISBN 013255688X.
- Askin, Ronald G.; Goldberg, Jeffrey B. Design and analysis of lean production systems. New York: John Wiley & Sons, 2002. ISBN 0471115932.
- Suzaki, Kiyoshi. Competitividad en la fabricación. 3a ed. Madrid: T.G.P. Hoshin, DL 2000. ISBN 8487022672.
- Cuatrecasas Arbós, Lluís. Volver a empezar : lean management. Barcelona: Profit, 2011. ISBN 9788415330233.
- Cuatrecasas Arbós, Lluís. Lean management : la gestión competitiva por excelencia : implantación progresiva en siete etapas. Barcelona: Profit, cop. 2010. ISBN 9788496998155.
- Rother, Mike; Shook, John. Observar para crear valor. Barcelona: Instituto Lean Management de España, 1999. ISBN 0966784340.

RECURSOS

Enlace web:

- <http://www.manufacturing-europe.com/>- <http://www.lean.org/>- <http://www.institutolean.org/>- <http://www.leanglobal.org/>- <http://www.poms.org/>- <http://www.wclass.com/>- planet-lean.com. ejemplos de aplicación de técnicas lean