



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

| Datos de la asignatura | |
|------------------------|--|
| Nombre completo | Sistemas de Producción y Fabricación |
| Código | DOI-MII-625 |
| Título | Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad Pontificia Comillas |
| Impartido en | Grado en Administración y Dirección de Empresas y Máster Universitario en Ingeniería Industrial [Sexto Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Administración de Empresas [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Sector Eléctrico [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Sistemas Ferroviarios [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Industria Conectada / in Smart Industry [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster in Smart Grids [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Ingeniería para la Movilidad y Seguridad [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Medioambien. y Gest. Intel. de la Energía [Segundo Curso] |
| Nivel | Postgrado Oficial Master |
| Cuatrimestre | Semestral |
| Créditos | 6,0 ECTS |
| Carácter | Obligatoria |
| Departamento / Área | Departamento de Organización Industrial |
| Responsable | Pedro Sánchez Martín |
| Horario de tutorías | SOLICITAR CITA PREVIA |

| Datos del profesorado | |
|-----------------------|---|
| Profesor | |
| Nombre | Pedro Sánchez Martín |
| Departamento / Área | Departamento de Organización Industrial |
| Despacho | Alberto Aguilera 25 [D-409] Extensión telefónica: 2349 |
| Correo electrónico | Pedro.Sanchez@iit.comillas.edu |
| Profesor | |
| Nombre | Susana Ortiz Marcos |
| Departamento / Área | Departamento de Organización Industrial |
| Despacho | Alberto Aguilera 25 [D-406] |
| Correo electrónico | sortiz@iit.comillas.edu |



| | |
|----------------------------|---|
| Teléfono | 2470 |
| Profesor | |
| Nombre | Javier Belda González |
| Correo electrónico | jbgonzalez@icai.comillas.edu |
| Profesor | |
| Nombre | Ignacio Tornos de Inza |
| Departamento / Área | Departamento de Organización Industrial |
| Correo electrónico | itornos@icai.comillas.edu |
| Profesor | |
| Nombre | Javier Díaz Machín |
| Departamento / Área | Departamento de Organización Industrial |
| Correo electrónico | jdmachin@icai.comillas.edu |

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

Cursando esta asignatura el estudiante de Máster de Ingeniería Industrial se familiariza con el funcionamiento y gestión de los sistemas productivos, así como el de las cadenas de suministro. En la asignatura el estudiante conocerá la información requerida por la dirección de la empresa, así como a la gestión de calidad de los procesos productivos.

Al finalizar el curso los estudiantes deben ser capaces de:

- Conocer las principales decisiones estratégicas y tácticas en los sistemas productivos y cadenas de suministro.
- Diseñar y analizar procesos productivos y logísticos.
- Diseñar la distribución de una planta industrial teniendo en cuenta la naturaleza y las características del proceso
- Conocer las características y ventajas de un sistema integrado de fabricación.
- Organizar el trabajo y realizar una gestión básica de recursos humanos.
- Aplicar técnicas para el estudio de métodos y la medición del trabajo
- Conocer la tareas de planificación y diseñar planificaciones agregadas y de requerimientos de materiales
- Analizar la aplicación de técnicas de mejora continua en los procesos

Esta asignatura tiene un carácter teórico-práctico por lo que a su parte teórica se le complementa con actividades prácticas en formato de casos y prácticas relacionadas con el funcionamiento de procesos industriales.

Prerequisitos

No existen prerequisites.

Competencias - Objetivos

Competencias



| GENERALES | |
|---------------------------|---|
| BA02 | Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. |
| BA04 | Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad. |
| CG01 | Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. |
| CG02 | Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas |
| CG03 | Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinarios |
| CG05 | Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. |
| CG06 | Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. |
| ESPECÍFICAS | |
| CMG05 | Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad |
| CMI05 | Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y mantenimiento industrial |
| CMT02 | Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación |
| Resultados de Aprendizaje | |
| RA01 | Analizar sistemas productivos siendo capaces de determinar las decisiones operativas que permiten alcanzar sus objetivos estratégicos y crear ventajas competitivas |
| RA01 | Conocer los distintos tipos de procesos productivos que se pueden establecer para la fabricación de productos y prestación de servicios de forma competitiva |
| RA03 | Comparar las distintas distribuciones en planta de sistemas productivos |
| RA04 | Conocer la implantación de tecnología avanzada en los sistemas de fabricación |
| RA05 | Diseñar y gestionar la capacidad de un sistema productivo |
| RA06 | Organizar el trabajo y gestionar recursos humanos. Aplicar técnicas de estudio de métodos y medición del trabajo |
| RA07 | Conocer el funcionamiento y la gestión de las cadenas de suministro |

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

| Contenidos – Bloques Temáticos |
|--|
| Decisiones estratégicas y tácticas en los sistemas productivos y logísticos |
| Procesos productivos y diseño en planta. Sistemas integrados de fabricación. |
| Logística y cadenas de suministro. Planificación. |
| Gestión de la calidad. |
| Organización del trabajo. |
| Mejora continua. |

METODOLOGÍA DOCENTE

| Aspectos metodológicos generales de la asignatura |
|--|
| <p>1. Clase magistral y presentaciones generales (20 horas; 100% presencial). Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.</p> |
| <p>2. Resolución en clase de problemas prácticos y casos (20 horas; 100% presencial). Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.</p> |
| <p>3. Estudio y resolución de problemas prácticos y casos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno (68 horas; 0% presencial). El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección a la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos.</p> |
| <p>4. Resolución grupal de problemas y casos (8 horas; 100% presencial). El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.</p> |
| <p>5. Trabajos de carácter práctico individual (40 horas; 0% presencial). Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.</p> |
| <p>6. Prácticas de laboratorio (24 horas; 50% presencial). Las prácticas de laboratorio se iniciarán comprobando la preparación de la práctica y finalizará comprobando el aprendizaje adquirido en la misma mediante la realización de pruebas cortas de tipo test.</p> |

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

| HORAS PRESENCIALES | | | |
|---|--|--------------------------------|--------------------------|
| Clase magistral y presentaciones generales | Resolución en clase de problemas prácticos | Resolución grupal de problemas | Prácticas de laboratorio |
| 20.00 | 20.00 | 8.00 | 12.00 |
| HORAS NO PRESENCIALES | | | |
| Estudio y resolución de problemas prácticos fuera del horario de clase por parte del alumno | Trabajos de carácter práctico individual | Prácticas de laboratorio | |



| | | |
|-----------------------------------|-------|-------|
| 68.00 | 40.00 | 12.00 |
| CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas) | | |

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

| Actividades de evaluación | Criterios de evaluación | Peso |
|---|--|------|
| Examen intersemestral (20%) Examen final (50%) | <ul style="list-style-type: none">• Comprensión de conceptos.• Aplicación de conceptos a la resolución de problemas prácticos.• Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la resolución de problemas.• Presentación y comunicación escrita. | 70 |
| Evaluación aprendizaje en prácticas de laboratorio (20%) Participación activa en clase (10%) | <p>Evaluación aprendizaje en prácticas de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none">• Preparación previa de las prácticas de laboratorio evaluado mediante tests• Aprendizaje obtenido en la realización de las prácticas evaluado mediante tests <p>Participación activa en clase</p> <ul style="list-style-type: none">• Intervenciones enriquecedoras en la discusión de casos• Participación en la resolución de problemas en clase• Asistencia | 30 |

Calificaciones

La calificación en la **convocatoria ordinaria** de la asignatura se obtendrá como:

- Un 70% corresponderá a la nota ponderada de exámenes. Esta nota se calcula ponderando un tercio la calificación media de los exámenes intercuatrimestrales y dos tercios la calificación del examen final. En cualquier caso para aprobar la asignatura se exigirá una calificación mínima de 4.0 en la nota ponderada de exámenes.
- Un 20% corresponderá a la calificación de la preparación y aprendizaje en las prácticas de laboratorio mediante la ponderación de las pruebas de tipo test. En cada práctica la prueba de tipo test preparatorio (si lo hubiera) pondera un tercio y dos tercios la nota del test posterior a la realización de la práctica. En caso de que no hubiera test preparatorio la nota del test posterior a la realización de la práctica es la nota de la práctica.
- Un 10% corresponderá a la valoración de las intervenciones en la discusión de casos prácticos, a la participación activa del alumno en la resolución de problemas en clase y también al control de asistencia a clase. El reparto de esta valoración será a partes iguales entre la participación activa en clase y la asistencia a clase.

Convocatoria Extraordinaria

- Un 70% la calificación del examen de la convocatoria extraordinaria.



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2021 - 2022

- Un 20% la calificación correspondiente a las pruebas de seguimiento en laboratorio
- Un 10 % la calificación de la participación activa en clase

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

- Heizer, J., Render, B., Dirección de la producción y de operaciones. Vol. Decisiones estratégicas. Ed. Prentice Hall. 2015
- Heizer, J., Render, B., Dirección de la producción y de operaciones. Vol. Decisiones tácticas. Ed. Prentice Hall. 2015

Bibliografía Complementaria

- Russell, R.S. and Taylor, B.W, Operations and Supply Chain Management, 8th Edition, Wiley. 2014
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P. y Malhotra, M.K.. Operations Management: Processes and Supply Chains: Global Edition. Ed. Pearson. 2013

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos [que ha aceptado en su matrícula](#) entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)

