



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** SISTEMAS DE FABRICACIÓN Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL  
**Tipología:** OBLIGATORIA  
**Grado:** 351 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (ALM)  
**Centro:** 106 - ESCUELA DE INGENIERÍA MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADÉN  
**Curso:** 3

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**Página web:** <http://www.campusvirtual.uclm.es>

**Código:** 56319

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2020-21

**Grupo(s):** 55 56

**Duración:** C2

**Segunda lengua:** Inglés

**English Friendly:** N

**Bilingüe:** N

Profesor: ELENA MARIA BEAMUD GONZALEZ - Grupo(s): 55 56				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E'lhuyar 2.06	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926295300 Ext. 6043	elenamaria.beamud@uclm.es	
Profesor: EUSTAQUIO GARCIA PLAZA - Grupo(s): 55				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2A-11	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926295300, ext.6293	eustaquio.garcia@uclm.es	
Profesor: MANUEL ROQUE MUÑOZ - Grupo(s): 55 56				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E'Lhúyar	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	926264007	Manuel.Roque@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Conocimientos básicos de matemáticas y economía de la empresa. Conocimientos básicos de ciencia de los materiales.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

El ingeniero Industrial, como su nombre indica, desarrolla generalmente su vida profesional en el ámbito industrial y empresarial, donde la producción y la organización industrial representan aspectos fundamentales en la práctica totalidad de los sectores industriales. Por tanto, uno de los pilares de la formación del ingeniero industrial debe ser el conocimiento de los fundamentos de las técnicas de producción, los sistemas y procesos de fabricación y la organización industrial. Una cuestión clave para las empresas es que sus procesos y sistemas de producción se seleccionen e implanten de forma óptima, con una adecuada planificación y programación de los mismos y que la gestión de inventarios sea óptima, de forma que la empresa sea más competitiva. Esta asignatura proporciona al alumno una serie de conocimientos claves para el desempeño de la profesión de ingeniero industrial, independientemente de si desarrollan actividades relacionadas con el ámbito mecánico, eléctrico, electrónico o de la automatización.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A01	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 del campo de estudio.
A02	Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio.
A03	Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro del área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A04	Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A07	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
A08	Expresarse correctamente de forma oral y escrita.
A12	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
A13	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en la Ingeniería Mecánica.
A15	Capacidad para manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
A17	Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
A18	Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
A19	Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
C09	Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
C11	Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CB01	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
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que

CB03	suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

#### Descripción

Resolver problemas de forma creativa e innovadora.

Buscar información, su análisis, interpretación, síntesis y transmisión.

Capacidad de caracterización y conocimiento de los distintos elementos básicos que intervienen en los sistemas y procesos de fabricación.

Conocimientos en las distintas decisiones que se toman desde la dirección de operaciones y sus implicaciones en la mejora de la eficiencia de la empresa.

Conocimientos sobre las particularidades de la gestión de operaciones en las empresas de servicios.

Aptitud para el diseño, planificación, evaluación y mejora de los sistemas y procesos de fabricación.

Aptitud para la identificación y caracterización de los procesos de fabricación, y el conocimiento de sus fundamentos científico-tecnológicos.

Escuchar, negociar, persuadir y defender argumentos oralmente o por escrito.

Conocimientos básicos de sistemas y procesos de fabricación, y su ubicación en el contexto productivo industrial.

Dominar las técnicas de los distintos procesos de gestión de operaciones en las empresas teniendo en cuenta la colaboración interfuncional necesaria para lograr una mayor eficiencia y ventaja competitiva.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Fundamentos de los sistemas de fabricación**

**Tema 2: Introducción a los procesos de fabricación**

**Tema 3: Procesos de conformado por eliminación de material**

**Tema 4: Procesos de conformado por deformación plástica**

**Tema 5: Procesos de conformado por moldeo**

**Tema 6: Procesos de conformado por unión de partes**

**Tema 7: Control de calidad en Fabricación**

**Tema 8: Dirección de operaciones**

**Tema 9: Diseño y desarrollo de nuevos bienes y servicios**

**Tema 10: Selección y diseño del proceso**

**Tema 11: Distribución física de instalaciones**

**Tema 12: Operaciones de transporte**

**Tema 13: Gestión de inventarios y planificación de las necesidades de materiales**

**Tema 14: Sistemas Justo a Tiempo (JIT).**

### COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

BLOQUE DE SISTEMAS Y PROCESOS DE FABRICACIÓN: Desde el tema 1 al 7.

BLOQUE DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL: Desde el tema 8 al 14.

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Todas las **actividades formativas serán recuperables**, es decir, **debe existir una prueba de evaluación alternativa** que permita valorar de nuevo la adquisición de las mismas competencias en la convocatoria ordinaria, extraordinaria y especial de finalización. Si excepcionalmente, la evaluación de alguna de las actividades formativas no pudiera ser recuperable, deberá especificarse en la descripción.

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A01 A02 A03 A04 A07 A08 A12 A13 A15 A17 A18 A19 C09 C11 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	0.8	20	N	-	Lección magistral participativa, con pizarra y cañón proyector
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A01 A02 A03 A04 A07 A08 A12 A13 A15 A17 A18 A19 C09 C11 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	0.6	15	N	-	Resolución de problemas en el aula, de manera participativa, con herramientas tradicionales
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A01 A02 A03 A04 A07 A08 A12 A13 A15 A17 A18 A19 C09 C11 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	0.6	15	S	S	Laboratorio de Ingeniería de Fabricación con equipamiento científico-tecnológico, aula-laboratorio de Organización de Empresas y aula de ordenadores mediante programas informáticos de gestión de la producción e ingeniería de fabricación
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	A01 A02 A03 A04 A07 A08 A12 A13 A15 A17 A18 A19 C09 C11 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	3.6	90	N	-	Estudio personal autónomo y/o en grupo del alumno y trabajos supervisados.

Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A02 A03 A04 A07 A08 A12 A13 A15 A17 A18 A19 C09 C11 CB01 CB02 CB03	0.2	5	S	S	Pruebas teóricas y prácticas con problemas
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Otra metodología	A01 A02 A03 A04 A07 A08 A12 A13 A15 A17 A18 A19 C09 C11 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05	0.2	5	N	-	Tutorías individualizadas para resolver dudas.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	30.00%	30.00%	Realización de distintas prácticas de laboratorio y ejercicios prácticos
Prueba final	70.00%	70.00%	Examen de los contenidos teóricos impartidos en las clases magistrales
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

###### CONDICIONES GENERALES:

Los bloques de Organización Industrial y Sistemas de Fabricación se evaluarán de forma independiente, debiendo obtener una calificación mínima de 5 puntos (sobre 10) en cada una de los bloques para aprobar la asignatura.

###### CONDICIONES PARTICULARES:

##### 1.- BLOQUE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL:

El bloque de Organización Industrial supone el 50% de la asignatura. El examen final escrito constará de cuestiones teórico-prácticas y problemas. El examen constituirá el 35% de la calificación final, se valorará sobre 10 puntos, siendo la nota mínima del examen final para superar el bloque de Organización Industrial de 5 puntos. Se tendrá en cuenta la asistencia a clases presenciales y la aptitud participativa. El 15% restante se corresponde con la resolución de ejercicios prácticos.

##### 2.- BLOQUE DE SISTEMAS Y PROCESOS DE FABRICACIÓN:

El bloque de Organización Industrial supone el 50% de la asignatura. El examen final escrito constará de cuestiones teórico-prácticas. El examen constituirá el 35% de la calificación final, se valorará sobre 10 puntos, siendo la nota mínima del examen final para superar el bloque de Fabricación de 5 puntos. Se tendrá en cuenta la asistencia a clases presenciales y la aptitud participativa. El 15% restante se corresponde con las prácticas de laboratorio y resolución de ejercicios prácticos.

##### Evaluación no continua:

##### 1.- BLOQUE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL:

Los alumnos que no hayan realizado las actividades de la evaluación continua, deberán someterse a un único examen final con todos los contenidos de la asignatura vistos a lo largo del curso, y entregar resueltos los ejercicios prácticos el día de la prueba final.

##### 2.- BLOQUE DE SISTEMAS Y PROCESOS DE FABRICACIÓN:

Los alumnos que no hayan realizado las actividades de la evaluación continua (prácticas), deberán someterse a un único examen final con todos los contenidos de la asignatura (prácticos y teóricos) visto a lo largo del curso, y entregar resueltos los ejercicios prácticos el día de la prueba final.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Las mismas que en la convocatoria ordinaria

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Las mismas que en la convocatoria ordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología]	5
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> Puesto que la asignatura está dividida en dos partes, los profesores comparte el horario dividiéndolo en 2 horas semanales por docente.	
<b>Tema 1 (de 14): Fundamentos de los sistemas de fabricación</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 09/09/2019	<b>Fin del tema:</b> 20/09/2019

Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 09/09/2019	<b>Fin del tema:</b> 20/09/2019
<b>Tema 2 (de 14): Introducción a los procesos de fabricación</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	6
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 23/09/2019	<b>Fin del tema:</b> 04/10/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 23/09/2019	<b>Fin del tema:</b> 04/10/2019
<b>Tema 3 (de 14): Procesos de conformado por eliminación de material</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	10
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 07/10/2019	<b>Fin del tema:</b> 18/10/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 07/10/2019	<b>Fin del tema:</b> 18/10/2019
<b>Tema 4 (de 14): Procesos de conformado por deformación plástica</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 21/10/2019	<b>Fin del tema:</b> 31/10/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 21/10/2019	<b>Fin del tema:</b> 31/10/2019
<b>Tema 5 (de 14): Procesos de conformado por moldeo</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 04/11/2019	<b>Fin del tema:</b> 15/11/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 04/11/2019	<b>Fin del tema:</b> 15/11/2019
<b>Tema 6 (de 14): Procesos de conformado por unión de partes</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 18/11/2019	<b>Fin del tema:</b> 29/11/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 18/11/2019	<b>Fin del tema:</b> 29/11/2019
<b>Tema 7 (de 14): Control de calidad en Fabricación</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 02/12/2019	<b>Fin del tema:</b> 20/12/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 02/12/2019	<b>Fin del tema:</b> 20/12/2019
<b>Tema 8 (de 14): Dirección de operaciones</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	5
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 09/09/2019	<b>Fin del tema:</b> 20/09/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 09/09/2019	<b>Fin del tema:</b> 20/09/2019
<b>Tema 9 (de 14): Diseño y desarrollo de nuevos bienes y servicios</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5

Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	5
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 07/10/2019	<b>Fin del tema:</b> 18/10/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 07/10/2019	<b>Fin del tema:</b> 18/10/2019
<b>Tema 10 (de 14): Selección y diseño del proceso</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	5
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 21/10/2019	<b>Fin del tema:</b> 31/10/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 21/10/2019	<b>Fin del tema:</b> 31/10/2019
<b>Tema 11 (de 14): Distribución física de instalaciones</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	5
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 04/11/2019	<b>Fin del tema:</b> 15/11/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 04/11/2019	<b>Fin del tema:</b> 15/11/2019
<b>Tema 12 (de 14): Operaciones de transporte</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	5
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 18/11/2019	<b>Fin del tema:</b> 29/11/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 18/11/2019	<b>Fin del tema:</b> 29/11/2019
<b>Tema 13 (de 14): Gestión de inventarios y planificación de las necesidades de materiales</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	10
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 02/12/2019	<b>Fin del tema:</b> 13/12/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 02/12/2019	<b>Fin del tema:</b> 13/12/2019
<b>Tema 14 (de 14): Sistemas Justo a Tiempo (JIT).</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	10
Grupo 55:	
<b>Inicio del tema:</b> 16/12/2019	<b>Fin del tema:</b> 20/12/2019
Grupo 56:	
<b>Inicio del tema:</b> 16/12/2019	<b>Fin del tema:</b> 20/12/2019
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología]	5
<b>Total horas: 150</b>	

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Domínguez, J. A., Álvarez, M <sup>a</sup> , J.,	Dirección de Operaciones.				
García, S. Domínguez, M, A., Ruiz,	Aspectos Estratégicos en la producción y los servicios	McGraw-Hill	9788448118488	2001	
Domínguez, J. A., Álvarez, M <sup>a</sup> , J.,	Dirección de Operaciones.				
García, S. Domínguez, M, A., Ruiz,	Aspectos Tácticos y operativos en				

A.	la producción y los servicios	McGraw-Hill	8448130847	2001
Heizer J. y Renden B.	Dirección de la Producción: Decisiones Estratégicas	Prentice Hall	9788483223604	2001
Heizer J. y Renden B.	Dirección de la Producción: Decisiones Tácticas	Prentice Hall	9788483223611	2001
M. P. Groover	Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas	McGraw-Hill /Interamericana de Mexico	Mexico D.C. 978-970-10-6240-1	2007
Miranda González F. J., Rubio Lacoba S., Chamorro Mera A. y Ba¿negil Palacios T.M.	Manual de Dirección de Operaciones	Thomson	9788497322584	2004
S. F. Krar and A. F. Check	Tecnología de las Maquinas Herramientas:	Marcombo	84-267-1329-7	2002
Alting, Leo	Manufacturing engineering processes	Marcel Dekker	0-8247-9129-0	1994
S. Kalpakjian, S.R. Schmid	Manufactura, Ingeniería y Tecnología	Pearson Education Inc., Prentice Hall	0-13-148965-	2008
Schroeder, R. G.	Administración de Operaciones	McGraw-Hill	9789701000885	1992