



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** PRODUCCIÓN INTEGRADA POR COMPUTADOR

**Código:** 56519

**Tipología:** OPTATIVA

**Créditos ECTS:** 6

**Grado:** 359 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (CR)

**Curso académico:** 2020-21

**Centro:** 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL

**Grupo(s):** 20

**Curso:** 4

**Duración:** Primer cuatrimestre

**Lengua principal de impartición:** Español

**Segunda lengua:**

**Uso docente de otras lenguas:**

**English Friendly:** N

**Página web:**

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>MARIA DEL CARMEN CARNERO MOYA</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
POLITÉCNICO/2D-20	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	926295262	carmen.carnero@uclm.es	
Profesor: <b>ANDRES SAN MILLAN RODRIGUEZ</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2C-01	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	Andres.SanMillan@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Esta asignatura no requiere especiales conocimientos previos para su comprensión aunque resulta muy conveniente que el alumno tenga conocimientos de informática, robótica, procesos industriales y programación maestra de la producción.

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

Proporcionar una visión general sobre la fabricación integrada por computador para que el alumno sea capaz de:

Identificar aquellos problemas que requieren soluciones CIM

Plantear problemas de forma adecuada a los sistemas CIM

Resolver problemas de planificación de la producción asistida por ordenador

Seleccionar el software de gestión de la producción y empresarial más adecuado

Realizar integraciones CIM

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

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
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.
A04	Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A05	Haber desarrollado habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
A07	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
A09	Compromiso ético y deontología profesional.
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 Industrial.
A18	Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
E01	Conocimiento de tecnologías avanzadas que capacitan para el desarrollo de proyectos de automatización de altas prestaciones.
E02	Conocimiento de tecnologías que permiten abordar la automatización de procesos y sistemas complejos.
E04	Capacidad para automatizar procesos de fabricación y producción.
E05	Capacidad para analizar y diseñar sistemas de control.
E06	Conocimientos para desarrollar sistemas de control de calidad automáticos.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

No se han establecido.

## Resultados adicionales

Conocimientos y capacidad de aplicar de forma práctica los siguientes contenidos:

Producción Integrada por Computador: Modelos de sistemas CIM. Implantación de un sistema

CIM. Ingeniería de la Producción. Planificación y gestión de la producción (modelo MPC).

Supervisión y control de la producción. Elementos del CIM: sistemas CAD/CAM/CAE. Simulación.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción al CIM**

**Tema 2: Implantación del CIM**

**Tema 3: Simulación**

**Tema 4: Gestión del CIM**

**Tema 5: MRP I**

**Tema 6: Los sistemas MRP II y CRP**

**Tema 7: ERP**

**Tema 8: Selección e implantación de software empresarial**

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Memoria Verificada	Guía-e
Modelos de sistemas CIM.	Temas 1 y 2
Implantación de un sistema CIM.	Temas 2 y 4
Ingeniería de la Producción.	Temas 5 y 6
Planificación y gestión de la producción (modelo MPC).	Temas 5, 6 y 7
Supervisión y control de la producción.	Temas 7 y 8
Elementos del CIM: sistemas CAD/CAM/CAE.	Temas 2 y 4
Simulación.	Tema 3

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A07 A12 A18 E01 E02 E04 E05 E06	1.4	35	S	N	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A02 E01 E02 E04 E05 E06	0.2	5	S	N	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A02 A05 A13 A18	0.52	13	S	N	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A02 A04 A05 A09	1.46	36.5	S	N	
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A02 A04 A07	0.52	13	S	N	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	A02 A04 A05 A13	0.16	4	S	N	
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A04 A13	0.04	1	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A05 A07 A12 A13 A18 E01 E02 E04 E05 E06	1.62	40.5	N	-	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A04 A13 A18 E01 E02 E04 E05 E06	0.08	2	S	N	
<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
Elaboración de memorias de prácticas	22.50%	25.00%	

Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	
Prueba final	45.00%	50.00%	
Elaboración de trabajos teóricos	22.50%	25.00%	
<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. 4 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. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

BLOQUE CIM: EL EXAMEN FINAL ESCRITO CONSTARÁ DE CUESTIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS (45% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE). LOS TRABAJOS TUTELADOS (TRABAJOS TEÓRICOS + MEMORIAS DE PRÁCTICAS) CONSTITUYEN UN 45% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE Y LA PARTICIPACIÓN EN CLASE UN 10% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE.

BLOQUE PRODUCCIÓN: EL EXAMEN FINAL ESCRITO CONSTARÁ DE CUESTIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS (45% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE). LOS TRABAJOS TUTELADOS TEÓRICO-PRÁCTICOS CONSTITUYEN UN 45% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE Y LA PARTICIPACIÓN EN CLASE Y/O ASISTENCIA A CONFERENCIAS UN 10% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE.

##### Evaluación no continua:

BLOQUE CIM: EL EXAMEN FINAL ESCRITO CONSTARÁ DE CUESTIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS (50% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE). LOS TRABAJOS TUTELADOS (TRABAJOS TEÓRICOS + MEMORIAS DE PRÁCTICAS) CONSTITUYEN UN 50% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE.

BLOQUE PRODUCCIÓN: EL EXAMEN FINAL ESCRITO CONSTARÁ DE CUESTIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS (50% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE). LOS TRABAJOS TUTELADOS TEÓRICO-PRÁCTICOS CONSTITUYEN UN 50% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

BLOQUE CIM: EL EXAMEN FINAL ESCRITO CONSTARÁ DE CUESTIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS (45% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE). LOS TRABAJOS TUTELADOS (TRABAJOS TEÓRICOS + MEMORIAS DE PRÁCTICAS) CONSTITUYEN UN 45% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE Y LA PARTICIPACIÓN EN CLASE UN 10% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE.

BLOQUE PRODUCCIÓN: EL EXAMEN FINAL ESCRITO CONSTARÁ DE CUESTIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS (45% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE). LOS TRABAJOS TUTELADOS TEÓRICO-PRÁCTICOS CONSTITUYEN UN 45% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE Y LA PARTICIPACIÓN EN CLASE Y/O ASISTENCIA A CONFERENCIAS UN 10% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE.

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

BLOQUE CIM: EL EXAMEN FINAL ESCRITO CONSTARÁ DE CUESTIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS (50% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE). LOS TRABAJOS TUTELADOS (TRABAJOS TEÓRICOS + MEMORIAS DE PRÁCTICAS) CONSTITUYEN UN 50% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE.

BLOQUE PRODUCCIÓN: EL EXAMEN FINAL ESCRITO CONSTARÁ DE CUESTIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS (50% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE). LOS TRABAJOS TUTELADOS TEÓRICO-PRÁCTICOS CONSTITUYEN UN 50% DE LA NOTA DE ESTE BLOQUE.

### 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

#### No asignables a temas

Horas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> LA PLANIFICACIÓN PODRÁ SUFRIR MODIFICACIONES EN FUNCIÓN DE LA EVOLUCIÓN DEL CURSO Y LA SITUACIÓN SANITARIA	

#### Tema 1 (de 8): Introducción al CIM

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5

#### Tema 2 (de 8): Implantación del CIM

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4

#### Tema 3 (de 8): Simulación

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5

#### Tema 4 (de 8): Gestión del CIM

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3

#### Tema 5 (de 8): MRP I

Actividades formativas	Horas
------------------------	-------

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
<b>Tema 6 (de 8): Los sistemas MRP II y CRP</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
<b>Tema 7 (de 8): ERP</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
<b>Tema 8 (de 8): Selección e implantación de software empresarial</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4.5
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	35
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	13
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	36.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	13
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	4
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
<b>Total horas: 150</b>	

<b>10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS</b>						
<b>Autor/es</b>	<b>Título/Enlace Web</b>	<b>Editorial</b>	<b>Población</b>	<b>ISBN</b>	<b>Año</b>	<b>Descripción</b>
Andrés García, Fernando Castillo	CIM: El Computador en la Automatización de la Producción	UCLM	Cuenca	84-8427-444-6	2007	
Jay Heizer, Barry Render	Dirección de la Producción	Prentice-Hall		84-205-2924-9	2001	
José Antonio Domínguez	Dirección de operaciones	McGraw-Hill		84-481-1803-0	2005	
Luis Cuatrecasas	Gestión competitiva de stocks y procesos de producción	Gestión 2000		84-80088-288-3	1998	