



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

55000641 - Organización de Sistemas Productivos

PLAN DE ESTUDIOS

05IR - Grado en Ingeniería de Organización

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	9
7. Recursos didácticos.....	14

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55000641 - Organización de Sistemas Productivos
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05IR - Grado en Ingeniería de Organización
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Tamara Borreguero Sanchidrian (Coordinador/a)	UD Org.Prod.	tamara.borreguero@upm.es	X - 15:30 - 18:30 Concretar cita previa via email (ta mara.borreguero@ upm.es)
Maria Dolores Storch De Gracia Calvo	UD Org.Prod.	lola.storch@upm.es	Sin horario. Concertar cita previa por email

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías

con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE16 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción industrial.

CE25 - Capacidad para plantear modelos de optimización lineales correspondientes a problemas relevantes en ingeniería de organización. Conocimiento de las técnicas de resolución apropiadas y aptitud para utilizar software profesional. Capacidad para comprender y utilizar los resultados obtenidos.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería de organización

CG2 - Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería de organización en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería de organización en sus actividades profesionales

CG9 - Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos

3.2. Resultados del aprendizaje

RA96 - Aprender la visión sistémica de una organización

RA151 - Modelar en términos lineales situaciones reales en las cuales se plantean problemas de Organización

RA98 - Iniciarse en la toma de decisión en organizaciones.

RA191 - Conocer las funciones, competencias y habilidades que debe reunir un ingeniero de organización

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de Organización de Sistemas Productivos aporta una visión general del funcionamiento de las organizaciones, y persigue ayudar a:

- Analizar las relaciones entre componentes de un sistema y su efecto global, así como con el entorno.
- Identificar las decisiones principales relativas al diseño y operación de los sistemas productivos y logísticos .
- Interpretar las soluciones obtenidas desde el punto de vista técnico y económico .
- Comprender las posibilidades de la modelización cuantitativa para resolver problemas en sistemas complejos.
- Reconocer las consecuencias de la organización de un sistema productivo sobre sus integrantes y sobre el entorno.
- Comprender y definir el funcionamiento integrado de los sistemas productivos y logísticos, y las relaciones entre los subsistemas que los componen
- Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.
- Entender los procesos en los que se concreta la actividad de una organización y la forma de gestionarlos de acuerdo a los estándares de calidad, ambientales y sociales

4.2. Temario de la asignatura

1. Calidad
2. RRHH
3. Sostenibilidad y RSE
4. Introducción a sistemas productivos: caso de uso
5. Uso de modelos para la toma de decisiones
6. Sistemas productivos. Concepto y métodos
7. Sistemas productivos: diseño, planificación, programación y control

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<p>BLOQUE I: Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>BLOQUE I. Organización, recursos humanos, calidad, sostenibilidad y responsabilidad social empresarial Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p>BLOQUE I. Organización, recursos humanos, calidad, sostenibilidad y responsabilidad social empresarial Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>BLOQUE I: Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
3	<p>BLOQUE I. Organización, recursos humanos, calidad, sostenibilidad y responsabilidad social empresarial Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>BLOQUE I: Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
4	<p>BLOQUE I: Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>BLOQUE I. Organización, recursos humanos, calidad, sostenibilidad y responsabilidad social empresarial Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			

5	<p>BLOQUE I. Organización, recursos humanos, calidad, sostenibilidad y responsabilidad social empresarial Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>BLOQUE I: Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
6	<p>BLOQUE I: Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>BLOQUE I. Organización, recursos humanos, calidad, sostenibilidad y responsabilidad social empresarial Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Participación en elaboración y discusión de ejercicios B1 (Se realizarán durante todo el semestre. Calendario a concretar al comienzo de la asignatura).</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 06:00</p>
7	<p>Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Trabajo Grupal B1 con presentaciones. Evaluación individual y grupal. PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 03:00</p>
8	<p>Introducción. Caso sencillo para el análisis de una situación real con el apoyo de modelos cuantitativos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Introducción. Caso sencillo para el análisis de una solución "real" con el apoyo de modelos cuantitativos. Parte práctica II Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>PEC BLOQUE I EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:00</p>
9	<p>Tema 5. Uso de modelos como ayuda a la toma de decisiones Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 5. Uso de modelos como ayuda a la toma de decisiones Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Práctica: Sistemas Productivos Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
10	<p>Tema 6. Organización de sistemas productivos. Concepto y métodos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 5. Uso de modelos como ayuda a la toma de decisiones Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

11	<p>Tema 6. Organización de sistemas productivos. Concepto y métodos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 5. Uso de modelos como ayuda a la toma de decisiones Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p>Tema 6. Organización de sistemas productivos. Concepto y métodos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 5. Uso de modelos como ayuda a la toma de decisiones Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 7. Diseño, planificación, programación y control de sistemas productivos. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Entrega Sistemas Productivos TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00</p>
13	<p>Tema 7. Diseño, planificación, programación y control de sistemas productivos. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
14	<p>Tema 7 . Diseño, planificación, programación y control de sistemas productivos. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 7. Diseño, planificación, programación y control de sistemas productivos. Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Practica Resolución Problemas TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00</p>
15				
16				
17				<p>Prueba escrita EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00</p> <p>Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00</p>

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Participación en elaboración y discusión de ejercicios B1 (Se realizarán durante todo el semestre. Calendario a concretar al comienzo de la asignatura).	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	06:00	15%	4 / 10	CG1 CE25 CG3 CG7
7	Trabajo Grupal B1 con presentaciones. Evaluación individual y grupal.	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	03:00	16.25%	4 / 10	
8	PEC BLOQUE I	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	18.75%	4 / 10	CG1
12	Entrega Sistemas Productivos	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	5%	3 / 10	CG2 CG3 CG9
14	Practica Resolución Problemas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	10%	4 / 10	CE25 CG2
17	Prueba escrita	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	4 / 10	CE16 CG4 CG1 CE25

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG1 CE25 CE16 CG2 CG3 CG9 CG4 CG7

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen Final Extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG1 CE25 CE16 CG2 CG3 CG9 CG4 CG7

6.2. Criterios de evaluación

Nota final= 50% Calificación final Bloque 1 (si ≥ 4) + 50% Calificación final Bloque 2 (si ≥ 4). (Fórmula Calificación)

IMPORTANTE Para superar la asignatura es necesario obtener una Nota final igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Bloque 1. Para superar este bloque de la asignatura (Temas 1 a 3) deberá obtener una nota mínima de 5

puntos sobre 10. Para lo cual es necesario:

1º Participar en la elaboración y discusión de casos, dinámicas, presentaciones orales, cuestionarios y

pruebas individuales y de grupo planteadas en las distintas sesiones presenciales. Realizando al menos un 90% de las actividades planteados en clase y la entrega de todas las actividades que se planteen, cuestionarios previos a los casos de estudio, o posteriores de evaluación de los temas. En la evaluación se atenderá a criterios de calidad de los trabajos y de las exposiciones realizadas, el grado de participación y la corrección de las respuestas en cuestionarios tipo test o preguntas abiertas. En la evaluación de algunas tareas podrá realizarse evaluación por pares.

2º Realizar y superar satisfactoriamente la elaboración de un trabajo de desarrollo en grupo (de entre 5 y 6 alumnos). Este trabajo consistirá en el desarrollo de alguno de los temas y contenidos del Bloque 1 que se facilitarán al inicio del curso. Se entregará una memoria y se realizará una presentación en clase. La asignación de los trabajos se realizará al inicio del curso, con fecha límite la semana 3. Los trabajos elegibles serán asignados por el profesor de cada grupo atendiendo, en lo posible, las preferencias de los grupos y el orden de petición. Para superar esta tarea será necesario obtener una nota mínima de 4 puntos sobre 10. La calificación podrá incluir un ejercicio de evaluación por pares.

3º Realizar y superar satisfactoriamente la PEC relativa a este bloque (PEC 1). Nota mínima de 4 puntos sobre 10

Calificación B1 (Sobre 10 puntos) = Tareas asociadas a dinámicas: Hasta 3 puntos, para las dinámicas

asociadas a los temas T1,T2 y T3 (es decir, hasta 1 punto para las dinámicas de cada tema)+ PEC Bloque I Hasta 3.75 puntos + Nota

Trabajo desarrollo (Hasta 2 puntos la memoria + Hasta 1.25 puntos la exposición del trabajo grupal)

Bloque 2. Para superar este bloque de la asignatura (Temas 4 a 7) deberá conseguir una nota mínima de 5

puntos sobre 10. Para lo cual es necesario:

1º Realizar la entrega de la práctica de resolución de problemas (programación lineal) (entrega en parejas) y obtener una nota mínima de 3

2º Realizar y superar satisfactorialmente la prueba de evaluación continua en formato examen escrito (PEC). y obtener una nota mínima de 4

Calificación B2= 100% Nota PEC(si ≥ 4)

3º Se podrá realizar la práctica sobre sistemas productivos (entrega en grupo).

La calificación del bloque 2 será de **Nota bloque 2=** $0,7 \cdot \text{PEC} + 0,2 \cdot \text{Práctica resolución problemas} + 0,1 \cdot \text{Práctica sistemas productivos}$

Podrá compensarse la calificación de la nota B1 y B2 siempre y cuando cualquiera de las calificaciones obtenidas

en B1 y B2, aun no llegando al 5, si sean superiores a 4 puntos sobre 10, tal y como se indicaba en la (Fórmula

Calificación)

En caso de no superar la asignatura pero sí uno de los dos bloques durante la convocatoria ordinaria (con nota mayor de 5), se guardará la nota del otro bloque hasta la convocatoria de Julio de ese año. No se guardará la nota de un año para otro.

Alumnos que elijan la modalidad de evaluación por examen final:

La evaluación consistirá en la realización de una prueba por escrito en la convocatoria ordinaria, y en su caso extraordinaria, que representará el 100% de la nota. En esta prueba se evaluará el grado de conocimiento de los bloques 1 y 2 de la asignatura mediante exámenes escritos. La evaluación final de la asignatura será la media de las calificaciones obtenidas en el examen correspondiente a las dos partes de la asignatura.

Nota final= 50% Calificación examen final parte 1 (si ≥ 4) + 50% Calificación examen final parte 2 (si

≥ 4). Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía Básica	Bibliografía	Bibliografía básica * Apuntes de la asignatura * Colección de problemas del bloque I Transparencias de Clase
Otros recursos	Bibliografía	Los profesores darán en clase una lista actualizada de recursos complementarios: videos, artículos, libros...
Hillier, F. y Lieberman, G.J. Introducción a la Investigación de Operaciones. Mc Graw-Hill. Capítulos 1, 2 y 3.	Bibliografía	
Taha, HA (2011) Operations Research: an introduction. 9th edition. Pearson	Bibliografía	
Wynston, WL (2004) Operations Research: applications and algorithms. 4th edition (international student edition). Thomson	Bibliografía	
Moreno, A, Topa, G., Uriarte, L.M., 2009, La Responsabilidad Social Empresarial. Oportunidades estratégicas, organizativas y de recursos humanos	Bibliografía	
Chopra & Meindl, Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation. 6th edition, Pearson.	Bibliografía	

Carrasco, A, Jiménez, D., 2007, Manual de organización de métodos de trabajo	Bibliografía	
--	--------------	--