



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 Ingenieria De Organizacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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.....	8
7. Recursos didácticos.....	12
8. Otra información.....	13

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 - E.T.S. De Ingenieros Industriales
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Javier Mazorra Aguiar (Coordinador/a)	Escal.6 Plt. 3	javier.mazorra@upm.es	Sin horario. Concertar cita por e-mail
Natividad Buceta Albillos		natividad.buceta.albillos@upm.es	Sin horario. Concertar cita por e-mail.

* 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

CE18 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.

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

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.

CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

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

3.2. Resultados del aprendizaje

RA98 - Iniciarse en la toma de decisión en organizaciones.

RA156 - Reconocer los límites de la programación lineal y la programación lineal entera y asumir que no permiten resolver cualquier problema

RA197 - Capacidad para identificar y resolver problemas, aplicando los conocimientos adquiridos.

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

RA196 - Capacidad para integrarse y formar parte activa en equipos de trabajo

RA96 - Aprender la visión sistémica de una organización

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

RA94 - Capacidad de conocer las causas de los impactos ambientales y sus efectos

RA153 - Aplicar las técnicas básicas para la resolución de problemas de programación lineal y entera

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se hace un primer acercamiento a cómo son los sistemas productivos, cómo se organizan teniendo en cuenta tanto los aspectos cuantitativos como los cualitativos.

Es una asignatura obligatoria del Grado en Ingeniería de Organización y que además es introductoria para asignaturas posteriores de la titulación.

La asignatura se dividirá en dos bloques.

En las primeras 6 semanas se realizará el **bloque 1** que consistirá en analizar desde una perspectiva cuantitativa la organización de los sistemas productivos tanto de servicios como de fabricación.

Los objetivos de aprendizaje que se pretende alcanzar en esta primera parte del curso son principalmente:

- 1) Capacidad de interpretación de problemas simplificado de la vida real y planteamiento de modelos de programación lineal.
- 2) Capacidad de resolución de modelos de programación lineal a través de herramienta informática.
- 3) Desarrollo de pensamiento crítico y analítico.

En las últimas 6 semanas se realizará el **bloque 2** que se enfocará sobre aspectos cualitativos de la gestión de las organizaciones.

Los objetivos de aprendizaje que se pretende alcanzar en esta segunda parte del curso son principalmente:

- 1) Conocer distintos aspectos transversales a la organización imprescindibles para su funcionamiento como la calidad y la sostenibilidad de su sistema productivo.
- 2) Poner las personas en el centro de la organización como aspecto clave para su funcionamiento.

3) Comprensión de la responsabilidad ética de las organizaciones.

4.2. Temario de la asignatura

1. Temario bloque 1:

1.1. Tema 1: Introducción a la organización de sistemas productivos y a la programación lineal.

1.2. Tema 2: Sistemas productivos.

1.3. Tema 3: Toma de decisiones mediante optimización.

2. Temario bloque 2:

2.1. Tema 1: Gestión de Recursos Humanos.

2.2. Tema 2: Gestión de la Calidad.

2.3. Tema 3: Empresa y desarrollo sostenible.

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Introducción de la asignatura. Introducción a los sistemas productivos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación práctica 1 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00
4	Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación práctica 2 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00

5	<p>Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Evaluación práctica 3 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00</p>
6	<p>Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Teoría y casos Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Evaluación práctica 4 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00</p>
7	<p>Prueba de evaluación intermedia 1 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Prueba de evaluación 1 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
8	<p>Bloque 2. Introducción. Organización, recursos humanos, calidad, sostenibilidad y responsabilidad social empresarial Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 02:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Test de teoría TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00</p>
9	<p>Bloque 2. Organización. Recursos humanos. Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 02:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Test de teoría TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00</p>
10	<p>Bloque 2. Gestión de la calidad Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 02:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Tareas asociadas a las dinámicas propuestas TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00</p>

11	<p>Bloque 2. Gestión de la calidad Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 02:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Test de teoría TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00</p>
12	<p>Bloque 2. Empresa y desarrollo sostenible Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas: casos de estudio, presentaciones orales, conferencias Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
13	<p>Presentación de trabajos en equipo Duración: 03:45 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Presentación de trabajos en equipos. Evaluación individual y grupal. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:45</p> <p>Presentación de trabajos individuales OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:45</p>
14				
15				
16				
17				<p>Examen Final. Convocatoria ordinaria. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00</p>

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.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Evaluación práctica 1	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	2.5%	/ 10	CG7 CG1
4	Evaluación práctica 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	2.5%	/ 10	CG7 CG1
5	Evaluación práctica 3	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	2.5%	/ 10	CG7 CG1
6	Evaluación práctica 4	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	2.5%	/ 10	CG7 CG1
7	Prueba de evaluación 1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	4 / 10	CG4 CG7 CG1 CG5 CE18
8	Test de teoría	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	6.25%	/ 10	CG1 CG4 CG7 CE18
9	Test de teoría	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	6.25%	/ 10	CG7 CE18 CG1 CG4
10	Tareas asociadas a las dinámicas propuestas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	5%	/ 10	CG1 CG4 CG5 CG7 CE18

11	Test de teoría	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	6.25%	/ 10	CG4 CG5 CG7 CE18 CG1
13	Presentación de trabajos en equipos. Evaluación individual y grupal.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:45	11.25%	/ 10	
13	Presentación de trabajos individuales	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:45	15%	/ 10	CG5 CG7 CE18 CG1 CG4

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final. Convocatoria ordinaria.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG5 CG7 CE18 CG1 CG4

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final. Convocatoria extraordinaria.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:45	100%	5 / 10	CG4 CG7 CG1 CG5 CE18

6.2. Criterios de evaluación

Evaluación en modalidad progresiva:

Para aprobar el **bloque 1** es necesario alcanzar una nota mínima de 4/10 en la PE1. Superado este requisito, la calificación de este bloque representará el 50% de la calificación de la asignatura, que se computará a partir de las calificaciones ponderadas de las siguientes actividades:

- Prueba de evaluación 1: 40%.
- Práctica 1: 2.5%.
- Práctica 2: 2.5%.
- Práctica 3: 2.5%.
- Práctica 4: 2.5%.

Para aprobar el bloque 2 es necesario alcanzar el 50% del máximo de la calificación de las actividades de este bloque y asistir al menos al 75% de las sesiones. Superados estos dos requisitos, la calificación de este bloque representará el 50% de la calificación de la asignatura, que se computará a partir de las calificaciones ponderadas de las siguientes actividades:

- Tests: 18.75%
- Trabajo en equipo: 11.25%
- Tareas asociadas a dinámicas de clase: 5%
- Trabajo individual: 15%

La nota final de la asignatura será la suma de las notas de los dos bloques. Para aprobar la asignatura la suma de los dos bloques deberá representar al menos un 50% de la calificación máxima posible.

Evaluación global ordinaria

La calificación de la convocatoria ordinaria se compondrá con la media de las calificaciones de los dos bloques.

Los estudiantes que no hayan superado un bloque durante la evaluación progresiva deberán realizar la parte correspondiente a dicho bloque en el examen global.

Los estudiantes que hayan superado un bloque durante la evaluación progresiva no necesitarán realizar la parte correspondiente a dicho bloque en el examen global, y la calificación para dicho bloque será la obtenida durante la evaluación progresiva.

En caso de no haber superado el bloque I durante la evaluación progresiva, la calificación de las prácticas realizadas no se conservará para componer la calificación de dicho bloque.

En el examen global, será necesario obtener al menos 4/10 en la evaluación de los contenidos del bloque 1 y al menos un 5/10 en la evaluación de los contenidos del bloque 2 y, conjuntamente, superar el 5/10. Estos criterios aplican tanto para aquel alumnado que realice el examen de ambos bloques o recupere únicamente un bloque no superado en la evaluación progresiva.

Evaluación global extraordinaria

La convocatoria extraordinaria se organizará exactamente igual que la ordinaria. Por lo tanto, será necesario obtener al menos 4/10 en la evaluación de los contenidos del bloque 1 y al menos un 5/10 en la evaluación de los contenidos del bloque 2 y, conjuntamente, superar el 5/10. Estos criterios aplican tanto para aquel alumnado que realice el examen de ambos bloques o recupere únicamente un bloque no superado previamente.

No se conservarán las calificaciones de los bloques una vez finalizado el curso académico.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Material disponible en el Moodle de la asignatura, audiovisuales, artículos, apuntes, ejercicios.	Bibliografía	
Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas. Heizer. ISBN: 9788490352878. Pearson U:Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management, Global Edition, 12/E	Bibliografía	
Investigación de operaciones. Taha ISBN: 9786073241212 Ed. Pearson	Bibliografía	Bloque 1 Material adicional para la asignatura, videos, apuntes, artículos, seleccionados por el equipo docente disponibles en la plataforma Moodle de la asignatura.
Conceptos de administración estratégica. David, Fred R. ISBN: 9786073240192.	Bibliografía	Bibliografía recomendada auxiliar B2
Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones tácticas. Heizer ISBN: 9788490352854	Bibliografía	
Comportamiento organizacional. Robbins, Stephen P.; Judge, Ti. ISBN: 9786073239851. Pearson	Bibliografía	Bibliografía recomendada auxiliar B2

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

ODS

En esta asignatura se trabaja transversalmente en toda la Agenda 2030, con especial hincapié en el Objetivo 17: Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

También se pone el foco en los siguientes ODS:

Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas

Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos

Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación

Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países

Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

Objetivo 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles

Software utilizado en la asignatura

En la parte práctica de la asignatura se utiliza el software Orstat y Excel. En el caso de Orstat este software sólo tiene versión Windows.

Se recomienda el uso de los Escritorios UPM: <https://www.upm.es/UPM/ServiciosTecnologicos/escritorioUPM>

Otros recursos

El alumnado debe disponer de ordenador portátil que facilite la parte práctica de la asignatura: trabajos en equipo, pruebas, etc. y que dure al menos 45 minutos con batería.

Las pruebas de evaluación intermedia y exámenes se podrán realizar con ordenador.

Nota importante sobre el cumplimiento del Código Ético

En el caso de pruebas de evaluación presenciales realizadas con medios telemáticos (por ejemplo, a través de cuestionarios de Moodle) se considerará un incumplimiento del código ético de naturaleza similar al plagio la realización de dichas actividades fuera de las aulas designadas para la celebración de la evaluación, ya sea en parte o durante la totalidad de la duración de la prueba.