



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

53001620 - Redes De Suministro

### PLAN DE ESTUDIOS

05BI - Doble Master Universitario Ingeniería Industrial - Electronica Industrial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	12

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53001620 - Redes de Suministro
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05BI - Doble Master Universitario Ingeniería Industrial - Electronica Industrial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - E.T.S. De Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Alvaro Garcia Sanchez		alvaro.garcia@upm.es	Sin horario. Previa cita
Natividad Buceta Albillos		natividad.buceta.albillos@upm.es	Sin horario. Previa cita

Miguel Gutierrez Fernandez (Coordinador/a)		miguel.gutierrez@upm.es	Sin horario. Previa cita
Manuel Uche Soria		m.uche@upm.es	Sin horario. Previa cita

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

### 3. Conocimientos previos recomendados

---

#### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Doble Master Universitario Ingeniería Industrial - Electronica Industrial no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- modelos de programación lineal entera mixta: planteamiento y resolución
- modelos de programación lineal: planteamiento, resolución y análisis de sensibilidad
- En la impartición de esta asignatura, se parte de la hipótesis de que el alumnado ha cursado en sus estudios de grado asignaturas equivalentes a "Organización de Sistemas Productivos".
- En particular, los estudiantes deben ser capaces de manejar modelos de programación lineal para la toma de decisiones empresariales

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

MUII. (c) - DISEÑA Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso que alcance los requisitos deseados teniendo en cuenta

MUII. (d) - TRABAJA EN EQUIPO. Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares.

MUII. (g) - COMUNICA Habilidad para comunicar eficazmente.

MUII. (h) - ENTIENDE LOS IMPACTOS. Educación amplia necesaria para entender el impacto de las soluciones ingenieriles en un contexto social global.

MUII. (k) - USA HERRAMIENTAS. Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.

MUII. (m) - PLANIFICA. Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

MUII.CB09 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

MUII.CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

MUII.CE10 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.

MUII.CE13 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.

MUII.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.

MUII.CG10 - Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

MUII.CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA76 - Reconocer las principales actividades de gestión de la cadena de suministro y técnicas básicas para desempeñarlas

RA77 - Conocer los principales factores que intervienen en el diseño de redes de suministro y los enfoques para el mismo

RA75 - Identificar la naturaleza de las redes de suministro, los medios que las constituyen y las actividades que en ellas se realizan

RA78 - Comprender la importancia de las redes de suministro para la satisfacción de necesidades humanas y las consecuencias que de ellas derivan en aspectos sociales y medioambientales

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura aborda el diseño, análisis y gestión de redes de suministro desde una perspectiva estratégica y operativa. Se estudian los principales elementos que configuran estas redes ¿infraestructura, flujos de materiales e información, decisiones de localización, coordinación y transporte? así como las herramientas cuantitativas y cualitativas necesarias para su planificación eficiente.

A lo largo del curso, el estudiante desarrollará competencias para modelizar y resolver problemas relacionados con la previsión de la demanda, la planificación de la producción, la gestión de inventarios, la localización de instalaciones y la coordinación entre agentes. Además, se analizan los retos actuales de las cadenas de suministro, como la resiliencia ante disrupciones, la cooperación inter-organizativa y la sostenibilidad.

La metodología combina clases teóricas, resolución de casos, uso de modelos de optimización y trabajos prácticos, fomentando el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades de comunicación, análisis crítico y trabajo en equipo.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Concepto de red de suministro
2. Previsión de la demanda
3. Gestión de inventarios
4. Planificación de ventas y operaciones
5. Diseño: modelos de localización
6. Diseño: redes de distribución y transporte
7. Estrategia en redes de suministro
8. Coordinación y sistemas de información
9. Nuevos retos: sostenibilidad y gestión de riesgos

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Introducción a las redes de suministro</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Introducción a las redes de suministro</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Previsión de demanda</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Previsión de demanda</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Gestión de inventarios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Caso práctico</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00
6	<b>Gestión de inventarios</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Planificación de ventas y operaciones (S&amp;OP)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Caso práctico</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00
8	<b>Diseño de redes de suministro: localización</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Prueba de evaluación intermedia 1</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			<b>Prueba de evaluación intermedia (unidades 1 a 4)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
9	<b>Diseño de redes de suministro: localización</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Caso práctico</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00
10	<b>Diseño de redes de suministro: redes de distribución</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Caso práctico</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00

11	<b>Aspectos estratégicos en la red de suministro</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Aspectos estratégicos en la red de suministro</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Coordinación y sistemas de información en la red de suministro</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Coordinación y sistemas de información en la red de suministro</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>Gestión de riesgos y sostenibilidad: presentación de trabajos en grupo</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			<b>Presentación de trabajos en grupo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 02:00
15	<b>Prueba de evaluación intermedia 2</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			<b>Prueba de evaluación intermedia (unidades 5 a 8)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
16				
17				<b>Examen global. Los detalles se ofrecen en la sección evaluación</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00

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.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Caso práctico	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	0 / 10	MUII. (k) MUII. (m) MUII.CB10 MUII.CG11 MUII.CG01 MUII. (c)
7	Caso práctico	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	0 / 10	MUII. (k) MUII. (m) MUII.CB10 MUII.CG11 MUII.CG01 MUII. (c)
8	Prueba de evaluación intermedia (unidades 1 a 4)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	0 / 10	MUII. (c) MUII. (h) MUII. (k) MUII. (m) MUII.CE10 MUII.CG01
9	Caso práctico	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	0 / 10	MUII. (k) MUII. (m) MUII.CB10 MUII.CG11 MUII.CG01 MUII. (c)
10	Caso práctico	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	0 / 10	MUII. (k) MUII. (m) MUII.CB10 MUII.CG11 MUII.CG01 MUII. (c)
14	Presentación de trabajos en grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	10%	0 / 10	MUII. (d) MUII. (g) MUII. (h) MUII.CB09 MUII.CB10 MUII.CG11 MUII.CG10

15	Prueba de evaluación intermedia (unidades 5 a 8)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	0 / 10	MUII. (c) MUII. (h) MUII. (k) MUII. (m) MUII.CE10 MUII.CE13 MUII.CG01
----	--	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	---

### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Presentación de trabajos en grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	10%	0 / 10	MUII. (d) MUII. (g) MUII. (h) MUII.CB09 MUII.CB10 MUII.CG11 MUII.CG10
17	Examen global. Los detalles se ofrecen en la sección evaluación	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	90%	0 / 10	MUII. (c) MUII. (h) MUII. (k) MUII. (m) MUII.CE10 MUII.CE13 MUII.CG01

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen convocatoria extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	90%	4.5 / 10	

## 7.2. Criterios de evaluación

### Evaluación progresiva

La evaluación progresiva constará de un bloque único con las siguientes actividades de evaluación, que se realizarán durante las semanas de docencia y antes del comienzo del periodo de exámenes.

1. Prueba de evaluación 1 (35% de la calificación).
2. Prueba de evaluación 2 (35% de la calificación).
3. Caso práctico de previsión de demanda (5% de la calificación final).
4. Caso práctico de gestión de stocks (5% de la calificación final).
5. Caso práctico de planificación agregada (5% de calificación final).
6. Caso práctico de localización (5% de la calificación final).
7. Trabajo de disrupciones en cadena de suministro (10% de la calificación final). Se trata de una actividad en grupo y presencial. Los alumnos deben asistir obligatoriamente a esta sesión en el aula para obtener la correspondiente calificación. Por la propia naturaleza de la actividad y las competencias asociadas que se evalúan es una actividad **no recuperable**.

No realizar alguna actividad implica una calificación de cero en dicha prueba.

### Examen global

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura mediante evaluación progresiva o aquellos que deseen optar a mejorar la calificación obtenida mediante dicha evaluación progresiva, podrán realizar el **examen global**, que cubrirá todos los contenidos de la asignatura, excepto el tema "Nuevos retos: sostenibilidad y gestión de riesgos" .

Será necesario sacar un 5 de media ponderada de:

- La más alta de las calificaciones de entre la evaluación progresiva (actividades 1-6) y el examen global, con un peso del 90%.
- Trabajo de disrupciones en cadena de suministro (actividad no recuperable), con un peso del 10%, que será la calificación obtenida en la actividad correspondiente en el periodo lectivo.

Los estudiantes que hayan superado la asignatura en régimen de evaluación progresiva y quieran optar a mejorar la calificación en la prueba global deberán solicitar dicha participación en tiempo y forma de acuerdo con los mecanismos que se establezcan.

### Convocatoria extraordinaria

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria podrán optar a aprobar la asignatura y realizar el examen que cubrirá todos los contenidos de la asignatura, excepto el tema "Nuevos retos: sostenibilidad y gestión de riesgos"

Será necesario sacar un 5 de media ponderada de:

- La calificación de dicho examen global, con un peso del 90%.
- Trabajo de interrupciones en cadena de suministro (actividad no recuperable), con un peso del 10%, que será la calificación obtenida en la actividad correspondiente durante el periodo lectivo.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Documentación de la asignatura	Recursos web	Documentación específica de la asignatura, disponible en moodle: copia de las presentaciones usadas en clase, apuntes, enlaces a vídeos, casos y artículos, etc.
Libro de texto de referencia (inglés): Chopra&Meindl	Bibliografía	Chopra S, Meindl P (2016) Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation, Global Edition, Pearson International, 6th edition. Recomendable si se tiene acceso la 8th ed. (2025)

<p>Libro de texto de referencia (traducción al español)</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Chopra S, Meindl P (2013) Administración de la cadena de suministro: estrategia, planeación y operación, Pearson, 5ª edición. Recomendable si se tiene acceso 6ª ed. (2020)&lt;br /&gt;</p>
---	---------------------	--

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

#### CRONOGRAMA

La distribución de temas a sesiones en el cronograma es orientativa y está sujeta a adaptaciones durante el curso, incluido un cambio de orden en el temario si así lo aconseja el detalle del calendario y/o restricciones de profesorado. Igualmente, la asignación de las semanas específicas para la realización de pruebas de evaluación está sujeta al ritmo de avance y en el caso de las PEs a restricciones de ordenación docente.

#### CÓDIGO ÉTICO

La ETSII ha elaborado un código ético, disponible en su página web, que puedes leer [aquí](#).

En particular, en la asignatura Redes de Suministro, el incumplimiento del código de conducta para el alumnado en docencia en su apartado *realización del trabajo de manera honesta*, implicará una calificación de 0 en la convocatoria ordinaria y el estudiante no podrá ser evaluado de nuevo hasta el examen de la convocatoria extraordinaria de la asignatura.

El profesorado de Redes de Suministro confía en la honestidad académica de los estudiantes y os animamos a consultar y contrastar diversas fuentes y materiales en la elaboración de las tareas y trabajos de la asignatura, así como a discutir los contenidos con otros compañeros, pero se recuerda la necesidad de reconocer adecuadamente las fuentes utilizadas (no plagiar, presentando como propios textos de otros autores o autoras, sin proporcionar la correspondiente referencia o crédito), así como de **elaborar individualmente los trabajos que así sean requeridos**. Aunque parezca una obviedad, también queremos recordar que los trabajos deben ser elaborados por la persona que realiza la entrega y que no está permitido suplantar la identidad de otros en el aula

o simular la presencia en el aula o en la plataforma web por medios telemáticos.

## CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

En esta asignatura se trabajan los siguientes objetivos y metas de la [Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible](#):

[ODS 12. Producción y Consumo Responsables](#). En particular, en torno al ODS 12, se trabajan en la asignatura las metas de 12.2 a 12.6 (ambas inclusive).

[ODS 17. Alianzas para lograr los Objetivos](#). Las redes de suministro (*supply chain networks*) constituyen uno de los ejemplos tempranos de estructuras organizativas orientadas al trabajo en alianza, en este caso entre socios del sector privado, para articular relaciones de cooperación (gana-gana) de las que ambos socios se benefician. Asimismo, en la última década también se han observado lógicamente nuevas relaciones de cooperación en las redes de suministro actuales que implican no sólo a agentes del sector privado, sino también a actores del sector público y del tercer sector.

Además de a estos dos objetivos principales, a través de los contenidos de la asignatura y el modo en que ésta se imparte, se están adquiriendo conocimientos y competencias que contribuyen a las siguientes metas y objetivos: 4.7 (educación para la sostenibilidad), 7.3. (eficiencia en el transporte, diseño de redes de suministro eficientes), 3.d. & 11.6 & 11. b (gestión de riesgos en RdS) , así como a los tres ODS más enfocados en medioambiente (ODSs #13 Acción por el clima, #14 Vida Submarina y #15 Vida de Ecosistemas Terrestres).

## NOTA IMPORTANTE SOBRE PRUEBAS TELEMÁTICAS

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.