



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

**53001405 - Redes De Suministro**

### PLAN DE ESTUDIOS

05BC - Master Universitario En Ingeniería Química

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

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

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53001405 - Redes de Suministro
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Segundo curso
<b>Semestre</b>	Tercer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05BC - Master Universitario en Ingeniería Química
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2021-22

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Ruth Carrasco Gallego (Coordinador/a)	UD Org Prod	ruth.carrasco@upm.es	Sin horario. En caso de no poder tener tutorías presenciales, se atenderán tutorías por MS Teams. Previa petición de cita por correo electrónico.

\* 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

- Gestión De La Producción

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

- Para la impartición de esta asignatura se parte de la hipótesis de que el alumnado ha cursado previamente asignaturas en sus estudios de grado y master equivalentes a "Organización de Sistemas Productivos" y "Gestión de la Producción".

- modelos de programación lineal entera mixta: planteamiento y resolución

- modelos de gestión de stocks

- técnicas para la previsión de la demanda

- planificación de la producción

- modelos de programación lineal: planteamiento, resolución y análisis de sensibilidad

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CE10 - Adaptarse a los cambios estructurales de la sociedad motivados por factores o fenómenos de índole económico, energético o natural, para resolver los problemas derivados y aportar soluciones tecnológicas con un elevado compromiso de sostenibilidad.

CE7 - Dirigir y organizar empresas, así como sistemas de producción y servicios, aplicando conocimientos y

capacidades de organización industrial, estrategia comercial, planificación y logística, legislación mercantil y laboral, contabilidad financiera y de costes.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA153 - Conocer como integrar procesos industriales en el contexto de la economía circular

RA118 - Conocer las opciones metodológicas para la integración de aspectos ambientales, económicos y sociales en el análisis de sostenibilidad

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

#### Objetivos de la asignatura

A través de la asignatura Redes de Suministro, se pretende que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

- Identificar la naturaleza de las redes de suministro, los medios que las constituyen y las actividades que en ellas se realizan
- Conocer los principales factores que intervienen en el diseño de redes de suministro y los enfoques para el mismo
- Reconocer las principales actividades de gestión de la cadena de suministro y técnicas básicas para desempeñarlas, con un especial énfasis en la gestión de redes de suministro circulares.
- Comprender la importancia de las redes de suministro en la satisfacción de necesidades humanas a través de productos y servicios y las consecuencias que de ellas derivan en aspectos sociales y medioambientales

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Concepto de red de suministro (RdS)
2. Efecto Forrester. Competición, cooperación y colaboración en RdS
3. Elección de la estrategia en RdS
4. Diseño coordinado del producto y de la RdS
5. RdS globales: sostenibilidad y gestión de riesgos
6. Economía circular: RdS de bucle cerrado
7. Diseño de redes de distribución y transporte
8. Diseño de redes de suministro: modelos de localización

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			<b>Presentación de la asignatura . Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2	<b>Tema 2. Efecto Forrester. Simulador</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Tema 2. Efecto Forrester. Simulador</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
3			<b>Tema 2. Caso</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
4			<b>Tema 3. Elección estrategia RdS</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema 3. Caso</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
5			<b>Tema 4. Diseño coordinado producto y RdS. Casos</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
6			<b>Tema 5. RdS globales: riesgos y sostenibilidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
7			<b>Tema 6. RdS circulares (1)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
8			<b>Tema 6. RdS circulares (2)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
9			<b>Tema 6. RdS circulares (3)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
10			<b>Tema 6. RdS circulares. Actividad práctica</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	

11			<b>Presentación trabajos en equipo</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
12			<b>Tema 7. Diseño redes distribución y transporte</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
13			<b>Tema 8. Modelos localización</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema 8. Modelos localización</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
14				<b>PEC</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00  <b>Entrega del Trabajo Practico</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
15				<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
16				
17				

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.



## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	PEC	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	3 / 10	CB8 CE7 CE10
14	Entrega del Trabajo Practico	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	3 / 10	CB8 CE7 CE10

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB8 CE7 CE10

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB8 CE7 CE10

## 7.2. Criterios de evaluación

En convocatoria ordinaria, los estudiantes deberán elegir entre seguir la evaluación continua o ir directamente al examen final. El tipo de evaluación por defecto es la continua. La evaluación mediante sólo prueba final deberá solicitarse explícitamente vía Moodle en las fechas indicadas al principio de curso.

### Evaluación continua

La calificación se obtendrá a partir de la calificación obtenida en cada uno de los siguientes aspectos, con su correspondiente peso relativo.

- Prueba de evaluación continua (PEC): 50%, nota mínima 3
- Trabajos Prácticos (TP): 50%, nota mínima 3

*Trabajos Prácticos:* A lo largo de la asignatura, el alumnado realizará trabajos de naturaleza práctica de diverso carácter, y que pueden incluir, entre otros, ejemplos numéricos ilustrativos (ejercicios), análisis y discusión de casos derivados de situaciones reales, uso de modelos para la toma de decisiones en redes de suministro, cuestionarios (*ex-ante*) y reflexiones (*ex-post*) sobre textos o vídeos propuestos durante el curso, pruebas cortas de conocimientos (test, preguntas cortas) realizadas en el aula para motivar el seguimiento de la asignatura, trabajos y presentaciones sobre temas de actualidad para realizar en equipo, etc. Dentro del 50% correspondiente a TP, se valorará también la participación activa y de calidad en clase.

### Evaluación mediante prueba final

La calificación de la asignatura será la obtenida en el examen escrito. Además de los contenidos teóricos, en el examen final se podrán incluir preguntas sobre los trabajos prácticos realizados a lo largo de la asignatura.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Chopra y Meindl	Bibliografía	Chopra, S. y Meindl, P. (2016). Supply Chain Management. Strategy, Planning and Operation. Prentice Hall; 6th edition.
Simchi-Levy, Kaminsky y Simchi-Levy	Bibliografía	Simchi-Levi D, Kaminsky P, Simchi-Levi E (2008) Designing and managing the supply chain: concepts, strategies and case studies. 3rd edition. McGrawHill
Weetman	Bibliografía	Weetman, Catherine (2016) A Circular Economy Handbook for Business and Supply Chains. Repair, Remake, Redesign, Rethink. London: KoganPage

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

#### 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*, significará 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 anima 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. Asimismo, se recuerda que no está permitido simular la presencia en el aula.

### **Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

En esta asignatura se trabajan de forma específica 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), 5.5. (liderazgo femenino en RdS) , 7.3. (eficiencia en el transporte, diseño de redes de suministro eficientes), 11.5, (redes de suministro de bucle cerrado, gestión de RSU s), 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).

### **Plataformas**

En caso de no ser posibles las clases presenciales, las sesiones síncronas tendrán lugar principalmente en Zoom, con sesiones que estarán creadas de antemano en el sitio Moodle de la asignatura.

Las tutorías o consultas grupales se atenderán vía MS Teams, previa petición de cita por correo electrónico.

