



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

53001508 - Diseño De Ecosistemas De Suministro

PLAN DE ESTUDIOS

05BD - Master Universitario En Ingenieria De La Organizacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo 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.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	10
8. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001508 - Diseño de Ecosistemas de Suministro
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BD - Master Universitario en Ingeniería de la 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 *
Natividad Buceta Albillos	LabINGOR	natividad.buceta.albillos@upm.es	Sin horario. Presencial en la Unidad Docente. Previa petición de cita por correo electrónico.

<p>Ruth Carrasco Gallego (Coordinador/a)</p>	<p>LabINGOR</p>	<p>ruth.carrasco@upm.es</p>	<p>M - 11:00 - 12:30 V - 12:30 - 17:00 Previa petición de cita por correo electrónico. Presenciales en el Laboratorio de Ingeniería de Organización de la ETSI Industriales o por videoconferencia.</p>
--	-----------------	-----------------------------	---

* 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

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB08 - 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

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

CE09 - Comprender e integrar en un marco estratégico la configuración del sistema productivo y diseñar y operar la estructura óptima de relaciones de subcontratación y cooperación en un contexto global

CG01 - Utilizar los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en sus estudios de Grado en Ingeniería como recurso a integrar en la generación de soluciones a problemas de las organizaciones, sean éstos de funcionamiento o de diseño

CG02 - Analizar situaciones estructuradas y poco estructuradas de empresas y otras organizaciones, estableciendo diagnósticos apropiados, en particular, de carácter estratégico

CG04 - Comprender las relaciones entre la estrategia y el diseño de una organización, sus condiciones de funcionamiento y las características del entorno económico, político, normativo, social, tecnológico y medioambiental en que se desenvuelve

CT03 - Diseña. Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso que alcance los requisitos deseados teniendo en cuenta restricciones realistas tales como las económicas, medioambientales, sociales, políticas, éticas, de salud y seguridad, de fabricación y de sostenibilidad

CT08 - Entiende los impactos. Educación amplia necesaria para entender el impacto de las soluciones ingenieriles en un contexto social global

CT10 - Conoce. Conocimiento de los temas contemporáneos

3.2. Resultados del aprendizaje

RA22 - Diseñar y analizar la cadena de valor o red de suministro como un sistema complejo, no lineal y dinámico

RA23 - Modelar estructuras de redes de suministro complejas, identificando las actividades productivas y logísticas que la integran y las relaciones existentes entre las organizaciones

RA25 - Enumerar, seleccionar y aplicar herramientas orientadas a la gestión de riesgos en redes de suministro complejas

RA24 - Identificar las alternativas estratégicas existentes para el diseño y posterior gestión de redes de suministro

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura **DISEÑO DE ECOSISTEMAS DE SUMINISTRO (SUPPLY ECOSYSTEMS DESIGN)** aborda los siguientes aspectos:

PARTE I. CADENAS / REDES / ECOSISTEMAS DE VALOR Y DE SUMINISTRO (RdS)

1. De la fábrica al ecosistema de suministro: cadenas / redes / ecosistemas de valor y cadenas / redes / ecosistemas de suministro (RdS). Evolución y nociones relacionadas (sistema productivo, sistema logístico, empresa extendida, etc.).
2. Conceptos básicos para el análisis de RdS: Gestión de *trade-offs* (*Total Cost Analysis*); Ciclos Pedido-Entrega, *Quote-To-Cash*, *Cash-To-Cash*; Servicio al cliente (*Customer Service*).

PARTE II. ACTIVIDADES EN UN ECOSISTEMA DE SUMINISTRO

3. Competición y cooperación en RdS. Relaciones entre las empresas integrantes de una RdS. Colaboración vertical y horizontal. Colaboración privada-privada, pública-pública y público-privada (*cross-sectoral collaboration*).
4. Actividades productivas y logísticas para el diseño y gestión de redes y ecosistemas de suministro.

PARTE III. ESTRATEGIA EN RdS

5. Marcos conceptuales (*frameworks*) para el posicionamiento estratégico de una RdS.
6. Factores condicionantes de la estrategia en una RdS: características del mercado final, complejidad del desarrollo de nuevos productos, dinámica de cambio de las tecnologías clave, infraestructuras logísticas disponibles, características de la empresa focal y de las restantes empresas integrantes de la RdS, normativa y presión medioambiental, organización de la logística inversa, responsabilidad social y sostenibilidad.

PARTE IV. RdS GLOBALES, GESTIÓN DE RIESGOS Y SOSTENIBILIDAD

7. RdS globales: condiciones necesarias, impulsores, actividades, riesgos y oportunidades (*enablers, drivers, activities, risks and opportunities*); características de una RdS global, tendencias; retos en RdS globales

8. Gestión de riesgos y resiliencia en RdS

9. Sostenibilidad ambiental y social en RdS. RdS circulares y regenerativas.

La **metodología docente** incluye actividades como:

- Presentación breve de marcos conceptuales
- Aplicación práctica mediante casos de estudio empresariales de un nivel de complejidad real
- Clases participativas
- Trabajo en equipo: defensa de un proyecto
- Retos EELISA

4.2. Temario de la asignatura

1. De la fábrica al ecosistema de suministro
2. Actividades en RdS
3. Estrategia en RdS
4. RdS globales, gestión de riesgos y sostenibilidad

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Trabajo Práctico (TP): incluye diversas actividades a lo largo del curso: ejercicios, discusión de casos, presentaciones en equipo, conferencias, etc. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
2	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Sesiones presenciales en el aula Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				
16				Prueba de Evaluación Progresiva (PEP) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00 Prueba de evaluación global EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00
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.

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
1	Trabajo Práctico (TP): incluye diversas actividades a lo largo del curso: ejercicios, discusión de casos, presentaciones en equipo, conferencias, etc.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	50%	3 / 10	CB07 CT08 CG01 CB10 CT03 CG02 CT10
16	Prueba de Evaluación Progresiva (PEP)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	3 / 10	CG01 CB10 CT03 CG02 CT10 CB07 CT08

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Prueba de evaluación global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CB07 CT08 CG01 CB10 CT03 CG02 CT10

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	03:00	100%	5 / 10	CB07 CT08 CG01 CB10 CT03 CG02 CT10

6.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Por defecto, se entiende que todos los estudiantes de la asignatura siguen la evaluación progresiva.

Evaluación progresiva

La calificación de la asignatura entre 0 y 10 se obtendrá dando un peso del 50% a la calificación de la PEP y del 50% al trabajo práctico (TP).

calificación = 50% PEC + 50% TP

La evaluación del trabajo práctico tendrá en cuenta la calificación ponderada obtenida en las diferentes entregas requeridas durante el curso así como la participación activa y de calidad en clase.

Para poder superar la asignatura en evaluación progresiva, es necesario obtener una calificación mínima de 3 sobre 10 puntos tanto en la PEP como en el trabajo práctico. Además, el profesorado **puede** establecer unos mínimos de asistencia a clase para determinadas actividades que requieran presencialidad (actividades prácticas, defensa de trabajos en equipo, retos, conferencias invitadas, visitas a empresas, etc.) como requisito necesario para poder seguir la evaluación progresiva. Estos requisitos de asistencia se solicitarán sólo y exclusivamente para estas actividades específicas, cuyas fechas y contenidos se detallarán el primer día de clase.

Será obligatoria la asistencia a una de las conferencias programadas. Esta actividad no será recuperable.

Prueba de evaluación global

En caso de no poder superar la asignatura por evaluación progresiva, el alumnado realizará una prueba de evaluación global. La calificación de la asignatura será la obtenida en dicha prueba. En la prueba de evaluación global se podrán incluir preguntas sobre los trabajos prácticos realizados a lo largo del curso.

Convocatoria extraordinaria

La calificación de la asignatura será la obtenida en el examen.

En el examen final se podrán incluir preguntas sobre los trabajos prácticos realizados a lo largo del curso.

7. Recursos didácticos

7.1. 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.
Christopher	Bibliografía	Cristopher M (2016) Logistics & Supply Chain Management. Pearson, 5th edition.
Harrison & Van Hoek	Bibliografía	Harrison A, van Hoek R (2014) Logistics Management and Strategy: competing through the supply chain, Pearson, 5th edition
Chopra y Meindl	Bibliografía	Chopra S, Meindl P (2016) Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation, Global Edition, Pearson International, 6th edition.

8. Otra información

8.1. 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 Diseño de Ecosistemas de Suministro (*supply ecosystems design*), 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 la asignatura confía en la honestidad académica de los/as estudiantes y os anima a consultar y contrastar diversas fuentes y materiales en la elaboración de las tareas y trabajos de la asignatura, a discutir los contenidos con otros/as compañeros y a utilizar de forma positiva para vuestro propio aprendizaje las herramientas de Inteligencia Artificial generativa, como ChatGPT. Sin embargo, se recuerda la necesidad de reconocer adecuadamente las fuentes utilizadas (no plagiar, presentando como propios textos de otros/as autores o generados mediante IA, sin proporcionar la correspondiente referencia o crédito), así como de elaborar individualmente y de forma personal los trabajos que sean requeridos.

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 RSUs), 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 desarrollarse algunas actividades del curso en modo remoto, las sesiones síncronas tendrán lugar en Zoom, con sesiones creadas de antemano en el sitio Moodle de la asignatura. Las tutorías o consultas grupales podrán atenderse, además de en modo presencial, también vía MS Teams, previa petición de cita por correo electrónico.