



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

53001269 - Logística Industrial

PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario En Ingeniería Industrial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo 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.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001269 - Logística Industrial
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Alvaro Garcia Sanchez (Coordinador/a)		alvaro.garcia@upm.es	- -

* 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

- Redes De Suministro

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Métodos cuantitativos de organización industrial: modelización y resolución

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

(c) - 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.

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

(e) - RESUELVE. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

(f) - ES RESPONSABLE. Comprensión de la responsabilidad ética y profesional.

(g) - COMUNICA. Habilidad para comunicar eficazmente.

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

(i) - SE ACTUALIZA. Reconocimiento de la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo.

(j) - CONOCE. Conocimiento de los temas contemporáneos.

(l) - ES BILINGÜE. Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés/castellano).

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

4.2. Resultados del aprendizaje

RA117 - Plantear un procedimiento/método de resolución.

RA121 - Organiza la información.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Partiendo de los conocimientos previamente trabajados en la asignatura Redes de Suministro, esta asignatura aborda aspectos esenciales en los sistemas logísticos.

Inicialmente, se recuerda el concepto de logística y las actividades que la componen. A continuación, se profundiza en todas aquellas que son propias de la operativa logística, mostrando las herramientas y técnicas habituales de operación.

Con ello, se pretende introducir al alumno en los problemas que se encontrará en el diseño de los sistemas logísticos, así como su relación con otras áreas de la empresa.

De este modo, se está en condiciones de abordar el diseño de una operación de logística integral (almacenamiento y distribución física); se explicarán conceptos de diseño a la vez que se aplican a un caso de estudio.

Finalmente la asignatura dedica un tiempo a la logística inversa, como parte esencial en la definición de los sistemas logísticos sostenibles.

5.2. Temario de la asignatura

1. Logística.

1.1. Definición y objetivos

1.2. Actividades

2. Aprovisionamiento

2.1. Compras, aprovisionamiento y relaciones con los proveedores.

2.2. Estrategias de aprovisionamiento

2.3. Modelo general y estrategias de transporte

2.4. Costes de aprovisionamiento e Incoterms

3. Almacenaje y manipulación

3.1. Unidades de almacenamiento

3.2. Sistemas de almacenamiento

3.3. Medios de manipulación

3.4. Procedimientos de preparación de pedidos

4. Diseño de plataformas y Layout

4.1. El almacén

4.2. El diseño de un almacén

4.3. Secuencia de actividades

4.4. La distribución en planta

4.5. Caso: diseño de un almacén para palés

4.6. Caso: requerimientos de manipulación en un punto de transbordo

4.7. Caso Skyrunner

5. Automatización en Logística. Aplicaciones reales

6. Informática aplicada a la Logística

6.1. Planificación de recursos de la empresa, ERP

- 6.2. Sistema de gestión de almacén, SGA
- 6.3. Sistema de gestión del transporte, SGT
- 6.4. Planificación de rutas de distribución
- 6.5. Gestión de flotas
- 6.6. Bolsas de cargas
- 6.7. Intercambio electrónico de datos EDI
- 7. Transporte y distribución física
 - 7.1. Transporte y modos
 - 7.2. La red
 - 7.3. Documentación
 - 7.4. Peso específico y seguros
- 8. Introducción a la Logística Inversa
 - 8.1. Concepto
 - 8.2. Costes
 - 8.3. Caso práctico: pool de palés
- 9. Diseño de un sistema de logística integral
 - 9.1. Secuencia de diseño
 - 9.2. Reglas empíricas de optimización
 - 9.3. Determinación de recursos
 - 9.4. Asignación de capacidades
 - 9.5. El Presupuesto Operativo Anual
 - 9.6. Análisis de sensibilidad
 - 9.7. Aplicación a un caso práctico

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Logística: definición, actividades y objetivos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Aprovisionamiento Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Aprovisionamiento Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Almacenaje y manipulación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Almacenaje y manipulación Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Diseño de plataformas y layout Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Diseño de plataformas logísticas y layout Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Diseño de plataformas y layout Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Diseño de plataformas y layout Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
8	Automatización en logística. Aplicaciones reales Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Prueba evaluación intermedia EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
9	Informática aplicada a la logística Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Informática aplicada a la logística Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Transporte y distribución física Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

11	Logística inversa Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	Logística inversa Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
12	Diseño de un sistema logístico Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Diseño de un sistema logístico Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
14	Diseño de un sistema logístico Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
15				
16				Trabajo en grupo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
17				Examen global EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00

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.

* 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 (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Prueba evaluación intermedia	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	35%	3 / 10	(e) (h) (i) (c)
16	Trabajo en grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	(e) (f) (h) (i) (c) (d) (m)
17	Examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	15%	5 / 10	(h) (i) (e) (c)

7.1.2. Prueba evaluación global

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final de la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	(e) (f) (h) (i) (c) (d) (g) (j) (m) (l)

7.2. Criterios de evaluación

En la evaluación continua se van a considerar dos aspectos:

- El trabajo de grupo enfocado al diseño de una operación de logística integral: 50 %. Todos los miembros del grupo obtendrán la misma calificación.

- El conocimiento de la materia, propio de cada alumno, puesto de manifiesto en dos pruebas escritas: 50 %

La prueba final y la convocatoria extraordinaria solo medirán el nivel de conocimientos del alumno.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Casos de la asignatura	Equipamiento	Apuntes colgados en moodle
Logística: Administración de la cadena de suministros	Bibliografía	Autor: Ronald H. Ballou Editorial: Pearson. Prentice Hall
Manual de logística Integral	Bibliografía	Autores: Jordi Pau Cos/ Ricardo de Navascués Editorial: Díaz de Santos
Logística empresarial: Control y planificación	Bibliografía	Autor: Ronald H. Ballou Editorial: Díaz de Santos
Business Process Change: Reengineering Concepts, Methods and Technologies	Bibliografía	Autor: Grover Kettinger Editorial: Idea Group Publishing
Integral Logistic Structures	Bibliografía	Autores: Sjoerd Hoekstra and Jac Romme Editorial: McGraw Hill
Métodos Cuantitativos para Administración	Bibliografía	Autores: F. Hillier; M. Hillier Editorial: McGraw Hill Mexico

Investigación de Operaciones	Bibliografía	Autor: Hamdy Taha Editorial: Pearson Edicación, Mexico
Videos	Otros	Videos de operaciones en marcha
Logística y Productividad	Recursos web	Blog
Gestión y diseño de almacenes	Bibliografía	Autor: Juan Carlos Viela Autoedición
La cadena logística óptima	Bibliografía	Autor: Juan Carlos Viela Autoedición
Warehouse & distribution science	Bibliografía	Autores: John J. Bartholdi III & Steven T Hackman Disponible en la red
Going backwards. Reverse logistics, trends and practices	Bibliografía	Autores: Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben- Lembke

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se adaptará ligeramente según el perfil de los alumnos que la cursen, sus conocimientos previos e interesen concretos.

La asignatura se relaciona con los ODS 5, 7, 8, 9, 12 y 13