



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

2021/22 - 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..... | 10 |
| 9. Otra información..... | 11 |

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 | 2021-22 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|---|-----------------|---------------------------|---------------------------------|
| Juan Carlos Rafael Viela Viñaras (Coordinador/a) | | jc.viela@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 presencial en aula | Actividad presencial 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 | | | Examen 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 | | | | Examen de la asignatura EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 |
| 16 | | | | Solución a un problema de diseño de logística integral TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 00:00 |
| 17 | | | | Prueba final de la asignatura EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00 |

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 continua

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|--|---------------------------------------|---------------|----------|-----------------|-------------|---|
| 8 | Examen | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:00 | 35% | 5 / 10 | (e) (h) (i) (c) |
| 15 | Examen de la asignatura | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:00 | 15% | 5 / 10 | (e) (h) (i) (c) |
| 16 | Solución a un problema de diseño de logística integral | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No Presencial | 00:00 | 50% | 5 / 10 | (e) (f) (h) (i) (c) (d) (m) |

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|---|
| 17 | Prueba final de la asignatura | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 100% | 5 / 10 | (e) (f) (h) (i) (c) (d) (m) |

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 Edición, 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 Disponibile 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 intereses concretos.

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