

## [MHD304] TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN INDUSTRIAL

### DATOS GENERALES

|                   |   |                               |   |
|-------------------|---|-------------------------------|---|
| <b>Titulación</b> | MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL | <b>Materia</b>                | ?   |
| <b>Semestre</b>   | 1   | <b>Curso</b>                  | 1   |
| <b>Carácter</b>   | OBLIGATORIA                                   | <b>Mención / Especialidad</b> |   |
| <b>Plan</b>       | 2025  | <b>Modalidad</b>              | Presencial  |
| <b>Créditos</b>   | 3   | <b>Idioma</b>                 | CASTELLANO  |
|                   |   | <b>H./sem.</b>                | 1,67  |
|                   |   | <b>Horas totales</b>          | 30 h. lectivas + 45 h. no lectivas = <b>75 h. totales</b> |

### OBJETIVOS AGENDA 2030



### PROFESORES

SAN MIGUEL UGARTE, AMAIA  
DIEZ RODRIGUEZ, OLATZ

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

| Asignaturas  | Conocimientos                           |
|--|---|
| (No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas) | (No se requieren conocimientos previos) |

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE   | CC | CO | HD | ECTS |
|---|----|----|----|------|
| <b>MH2517</b> - Demostrar capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales  |    | x  |    | 0,8  |
| <b>MH2521</b> - Demostrar conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial  |    | x  |    | 1,48 |
| <b>MH2522</b> - Demostrar conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos   |    | x  |    | 0,36 |
| <b>MH2526</b> - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos, poco conocidos o cambiantes dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio   |    | x  |    | 0,12 |
| <b>MH2528</b> - 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  |    | x  |    | 0,12 |
| <b>MH2530</b> - Trabajar con las personas, implicándolas y dirigiéndolas en una dinámica dirigida a un objetivo común que incluya reflexión sobre su responsabilidad ética y social, con una visión global del trabajo a desarrollar y de las características que el mismo requiere (calidad, plazos,...), asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas |    | x  |    | 0,12 |

Total: 3

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

**RMH111** Conoce los distintos sistemas de elevación (grúas, montacargas, ascensores...), la tecnología asociada a los mismos y es capaz de plantear alternativas según las necesidades del proceso productivo.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

|  | HL   | HNL  | HT   |
|--|------|------|------|
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 2 h. | 3 h. | 5 h. |
| Realización de visitas y/o viajes de aprendizaje a otros centros universitarios, laboratorios, empresas y/o CCTT         | 3 h. | 2 h. | 5 h. |

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

|  | P   |
|--|-----|
| Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas | 20% |
| Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación   | 80% |

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas  
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación  
**Observaciones:** Los trabajos, prácticas, etc. suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5.

**HL - Horas lectivas:** 5 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 5 h.  
**HT - Total horas:** 10 h.

**RMH110** Conoce y diseña los medios de almacenaje, transporte y distribución de los materiales y productos terminados o en curso de fabricación dentro de la planta.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

|  | HL    | HNL   | HT    |
|--|-------|-------|-------|
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 20 h. | 35 h. | 55 h. |
| Realización de visitas y/o viajes de aprendizaje a otros centros universitarios, laboratorios, empresas y/o CCTT         | 5 h.  | 5 h.  | 10 h. |

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

|  | P   |
|--|-----|
| Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas | 20% |
| Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación   | 80% |

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas  
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación  
**Observaciones:** Los trabajos, prácticas, etc. suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5.

**HL - Horas lectivas:** 25 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 40 h.

**HT - Total horas:** 65 h.

## CONTENIDOS

1.Introducción, al sistema de transporte y manutención industrial

2.Transporte industrial

3.Almacenaje

1. Introducción
2. Función del almacén
3. Selección del tipo de almacén
4. Procesos previos y posteriores al almacenaje
5. Operativas del almacén
6. Zonas del almacén
7. Zonificación de los productos
8. Factores para el diseño de un almacén
9. Elementos del almacén

4.Unidad de carga

5.Métodos de almacenamiento

1. Introducción
2. Forma de colocación de las mercancías
3. Utilización del espacio disponible
4. Flujos de entrada y salida

5.Gestión de almacenes

6.Elementos de almacenamiento para paletas

7.Elementos de almacenamiento para cajas

8.Equipos de manutención

9.Sistema de preparación de pedidos picking

10.Distribución industrial

11. Logística 4.0 e Internet of things

## RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

### Recursos didácticos

Apuntes de la asignatura  
Charlas de ponentes externos  
Plataforma Moodle  
Presentaciones en clase  
Proyección de videos  
Transparencias de la asignatura  
Consultas en páginas web relacionadas con el tema

### Bibliografía

Anaya, J.J. (2000) Logística Integral. La Gestión Operativa de la empresa. Ediciones ESIC

Boyer, R. & Freyssenet, M. (2003) Los Modelos Productivos. Ediciones Fundamentos

Chase, R.B., Aquilano N.J. & Jacobs F.R. (1998) Production and Operations Management: Manufacturing and Services. Eighth Edition. Irwin/McGraw-Hill

Cox III, J. F., and Schleier Jr, J. G. (2010) Theory of constraints handbook. McGraw-Hill Education.

Cox III, J.F., Boyd, L.H., Sullivan, T.T., Reid, R.A., and Cartier, B., (2012) The TOCICO Dictionary (Second Edition). McGraw-Hill Education

Pau Cos, J. & Navascués y Gasca, R. (1998) Manual de Logística Integral. Ediciones Diaz de Santos

Pittman, P.H., and Atwater, J.B. (2019) The APICS Dictionary, 16th edition. American Production and Inventory Control Society

Porter, M.E. (1980) Competitive Strategy: techniques for analyzing industries and competitors. The Free Press

Porter, M.E. (1985) Competitive Advantage. The Free Press

Prahalad, C. & Hamel, G. (1990) The Core Competence of the corporation. Harvard Business Review

Umble, M., and Srikanth, M. L., (1995) Synchronous manufacturing: principles for world-class excellence. Spectrum Publishing, pp 211-255.

Womack, J.P., Jones, D.T. & Roos, D. (1992) La máquina que cambió el mundo. Ediciones McGraw-Hill

Womack, J.P. & Jones, D.T. (1996) Lean Thinking: Banish waste and create wealth in your corporation. Caledonian International Book Manufacturing

Lérida, C. (2015). La liberalización del sector ferroviario en Europa: efectos sobre la eficiencia productiva y sobre los mercados de transporte (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2011). Transporte Marítimo. Suiza: Publicación de las Naciones Unidas.

Puertos del Estado. (2014). Informe Anual de Competitividad del año 2013 (pp. 2-99). Madrid: Ministerio de Fomento.

Tompkins, J.A. y Smith, J.D. (1998). The Warehouse Management Handbook. North Carolina: Editors in Chief.

Frazelle, E. (2002). Worldclass warehousing and material handling. McGraw-Hill.

Rodríguez, R. (2015). Guía de Seguridad en procesos de almacenamiento y manejo de cargas. A Coruña: FREMAP.

Puertos del Estado. (2010). Gestión de Mercancías. Ministerio de Fomento.

Banker, S. (2014). Warehouse Management Systems & Warehouse Control Systems in the Age of Internet of Things. Recuperado de [http://www.supplychain247.com/article/warehouse\\_management\\_systems\\_warehouse\\_control\\_systems/forte\\_industries](http://www.supplychain247.com/article/warehouse_management_systems_warehouse_control_systems/forte_industries)

McKinsey Quarterly (2013). The Internet of Things and the future of manufacturing. Recuperado de: [http://www.mckinsey.com/insights/business\\_technology/the\\_internet\\_of\\_things\\_and\\_the\\_future\\_of\\_manufacturing](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/the_internet_of_things_and_the_future_of_manufacturing)

Barreto, L. & Amaral, A. & Pereira, T. (2017). Industry 4.0 implications in logistics: an overview. Procedia Manufacturing, 13. 1245-1252.