[MHD204] TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN INDUSTRIAL

DATOS GENERALES

Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL			**Materia**	?
Semestre	1	**Curso**	2	**Mención / Especialidad**	
Carácter	OBLIGATORIA				
Plan	2022	**Modalidad**	Presencial	**Idioma**	CASTELLANO
Créditos	3	**H./sem.**	1,67	**Horas totales**	30 h. lectivas + 45 h. no lectivas = **75 h. totales**

OBJETIVOS AGENDA 2030

PROFESORES

ATORRASAGASTI ALDABALDETRECU, ESTELA

SAN MIGUEL UGARTE, AMAIA

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
MHRA17 - Demostrar capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales		x		0,8
MHRA21 - Demostrar conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial		x		1,48
MHRA22 - Demostrar conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos		x		0,36
MHRA28 - 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
MHRA30 - 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
MHR126 - 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
			Total:	3

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE	ECTS
ENA124 - Conocimiento y comprensión: Un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas de la ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título.	0,5
ENA128 - Análisis en ingeniería: La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.	0,5
ENA131 - Proyectos de ingeniería: Capacidad para proyectar, desarrollar y diseñar nuevos productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas con especificaciones definidas de forma incompleta, y/o conflicto, que requieren la integración de conocimiento de diferentes disciplinas y considerar los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; seleccionar y aplicar las metodologías apropiadas o utilizar la creatividad para desarrollar n	0,5
ENA134 - Investigación e innovación: Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulaciones con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas complejos de su especialidad.	0,5
ENA135 - Investigación e innovación: Capacidad para consultar y aplicar códigos de buenas prácticas y de seguridad de su especialidad.	0,5
ENA138 - Aplicación práctica de la ingeniería: Completo conocimiento de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y de sus limitaciones.	0,5
Total:	3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RMH146 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	20 h.	35 h.	55 h.

asociados a las materias			
Realización de visitas y/o viajes de aprendizaje a otros centros universitarios, laboratorios, empresas y/o CCTT	5 h.	5 h.	10 h.

Observaciones: Visita Eroski Elorrio, almacén automático, 3 horas. Ponencia ABB Robotics, sistemas AGV, 2 horas.

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	50%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	50%

Observaciones: Todas las actividades formativas (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima (5 mínimo) y una oportunidad de recuperación. En caso de recuperación del punto de control, la nota final será la nota de la recuperación.

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

HL - Horas lectivas: 25 h.
HNL - Horas no lectivas: 40 h.
HT - Total horas: 65 h.

RMH147 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.

Observaciones: Ponencia de ORONA.

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	50%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	50%

Observaciones: Todas las actividades formativas (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima (5 mínimo) y una oportunidad de recuperación. En caso de recuperación del punto de control, la nota final será la nota de la recuperación. Esta parte se evaluará en su totalidad en una prueba individual escrita. Aunque el peso del mismo se verá reducido respecto al total de la asignatura.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

HL - Horas lectivas: 5 h.
HNL - Horas no lectivas: 5 h.
HT - Total horas: 10 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. & Navascúes 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 Internacional 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

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

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