



MAPA DE COMPETENCIAS

MAP OF COMPETENCES

1. TABLAS/TABLES ([Ver descripción abajo/Description below](#))

MATERIA Y ASIGNATURAS subjects	COMPETENCIAS BÁSICAS Basic Competences	COMPETENCIAS GENERALES General Competences	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Specific Competences
PRIMER CURSO- FIRST YEAR			
MATERIA 1 "INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA CONECTADA 4.0/INTRODUCTION TO CONNECTED INDUSTRY 4.0"			
<ul style="list-style-type: none"> - Modelos y estructuras de IC4.0/ Models and structures of IC4.0 - Tecnologías de producción industrial y de servicios/ Industrial production and service technologies - Sistemas y protocolos de comunicaciones/ Communications systems and protocols 	CB7, CB8, CB9, CB10	CG1, CG2, CG6	CE1, CE3, CE5
MATERIA 2 "SISTEMAS CIBER-FÍSICOS/CYBER-PHYSICAL SYSTEMS"			
<ul style="list-style-type: none"> - Automatización avanzada de procesos industriales y de servicios/ Advanced automation of industrial and services processes - Robótica avanzada industrial y de servicios/ Advanced industrial and service robotics - Control inteligente de procesos y factoría/ Intelligent control of processes and factories 	CB6, CB7, CB8, CB9	CG1, CG2, CG6	CE1, CE2, CE3, CE4
MATERIA 3 "REDES INTELIGENTES/INTELLIGENT NETWORKS"			
<ul style="list-style-type: none"> - Redes inalámbricas y 5G/ 5G and wireless networking - Comunicaciones máquina-máquina/ Machine-2-machine communications - Realidad aumentada/ Augmented reality 	CB6, CB7, CB8, CB9	CG3, CG5	CE5, CE6, CE7
MATERIA 4 "PROCESOS INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS/INDUSTRIAL PROCESSES AND SERVICES"			
<ul style="list-style-type: none"> - Producción digital y tecnologías de diseño/ Digital manufacturing and design technology - Sistemas flexibles y reconfigurables de producción/ Flexible and reconfigurable production systems - Entornos y herramientas de gestión avanzada para IC 4.0/ Advanced management frameworks and tools in CI 4.0 	CB7, CB8, CB9	CG1, CG2, CG4, CG6	CE1, CE7, CE9, CE10, CE11
MATERIA 5 "PROCESAMIENTO DE DATOS Y CIBERSEGURIDAD/DATA PROCESSING AND CYBER-SECURITY"			
<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas inteligentes para el procesamiento de datos/ Intelligent data processing tools - Análisis de datos en la IC4.0/ Data analytics in IC4.0 - Ciberseguridad de las redes y sistemas ciber-físicos/ Cyber-security of networks and cyber-physical systems 	CB6, CB7, CB10	CG3, CG5, CG6	CE8, CE9, CE10
MATERIA 6 "SEMINARIOS/ SEMINARS"			
<ul style="list-style-type: none"> - Seminario 1/Seminar 1 - Seminario 2/Seminar 2 	CB6, CB7, CB8, CB10	CG5, CG6, CG7, CG8	CE1, CE2, CE6, CE10, CE11
MATERIA 7 "PRÁCTICAS / INTERNSHIP"			
<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas en empresa o laboratorios /Internship 	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10	CG2, CG4, CG7, CG8	CE14
MATERIA 8 "TRABAJO FIN DE MÁSTER / MASTER THESIS"			
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo Fin de Máster / Master Thesis 	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10	CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7	CE12, CE13

2. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS/DESCRIPTION OF LEARNING OUTCOMES AND COMPETENCES

○ **COMPETENCIAS BÁSICAS/BASIC COMPETENCES:**

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 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.
- CB8 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.
- CB9 Que los estudiantes sepan 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.
- 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.

○ **COMPETENCIAS GENERALES/GENERAL COMPETENCES:**

- CG1 Conocimiento y comprensión de los fundamentos teóricos de los procesos tanto industriales y de servicios, como de comunicaciones. / Knowledge and understanding of the theoretical foundations of both industrial processes and services, and communications.
- CG2 Capacidad para modelar, identificar los requisitos básicos y analizar diversos procesos. / Ability to model, identify basic requirements and analyze various processes.
- CG3 Capacidad de desarrollo de aplicaciones distribuidas básicas para el transporte, almacenamiento y gestión de la información. / Capacity to develop basic distributed applications for the transport, storage and management of information.
- CG4 Conocimiento y comprensión de los principios de gestión aplicables a entornos productivos y de servicios. / Knowledge and understanding of the management principles applicable to productive and service environments.
- CG5 Capacidad de análisis básicas de los requisitos para el manejo de información y tratamiento de grandes volúmenes de datos. / Capacity for basic analysis of the requirements for information management and treatment of large volumes of data.
- CG6 Capacidad de adaptación a cambios de requisitos asociados a nuevos productos, a nuevas especificaciones y a entornos. / Capacity to adapt to changes in requirements associated with new products, new specifications and environments.
- CG7 Ser capaz de generar nuevas ideas (creatividad) y de anticiparse al cambio. / Be able to generate new ideas (creativity) and to anticipate change.
- CG8 Utilizar habilidades para el trabajo en equipo y para relacionarse con otros de forma autónoma. / Use skills for teamwork and to relate to others autonomously.

○ **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/SPECIFIC COMPETENCES:**

- CE1 Capacidad de diseñar sistemas automáticos de procesos (maquinaria de producción, sistemas de transporte y almacenamiento y de control de calidad) y la interconexión entre sus diferentes módulos (protocolos industriales) / Ability to design automatic process systems (production machinery, transport and storage systems and quality control) and the interconnection between their different modules (industrial protocols)
- CE2 Capacidad de integrar y de programar los diferentes sistemas de control de procesos industriales tanto desde el punto de vista hardware como software / Ability to integrate and program the different industrial process control systems both from a hardware and software point of view
- CE3 Capacidad de programar y simular los sistemas de control de robots niveles alto, intermedio y bajo / Ability to program and simulate robot control systems at high, intermediate and low levels



- CE4 Capacidad para implementar y simular un sistema de control inteligente y flexible de procesos y sistemas /Ability to implement and simulate a system of intelligent and flexible control of processes and systems
- CE5 Capacidad para conocer y comprender la estructura de las redes y protocolos involucradas en aplicaciones distribuidas y entornos IoT/M2M /Ability to know and understand the structure of networks and protocols involved in distributed applications and IoT / M2M environments
- CE6 Capacidad para diseñar y controlar algunas redes inalámbricas de última generación en aplicaciones industriales /Ability to design and control some next-generation wireless networks in industrial applications
- CE7 Capacidad para aplicar la comunicación de dispositivos, tanto entre ellos como de manera global, en el entorno de Industria Conectada 4.0 /Ability to apply the communication of devices, both among them and globally, in the environment of Connected Industry 4.0
- CE8 Capacidad para aplicar la tecnología de realidad aumentada, en el contexto de Industria Conectada 4.0 /Ability to apply augmented reality technology, in the context of Connected Industry 4.0
- CE9 Capacidad para identificar los requisitos de seguridad informática en entornos de industria conectada /Ability to identify computer security requirements in connected industry environments
- CE10 Capacidades programáticas de tratamiento de datos en la resolución de problemas particulares de la industria conectada /Programmatic data processing capabilities in solving particular problems of the connected industry
- CE11 Capacidad para diseñar piezas y objetos mecánicos personalizables y adaptables/ Ability to design customizable and adaptable mechanical parts and objects
- CE12 Capacidad para realizar un Trabajo Fin de Master y redactar una memoria que debe incluir, por lo menos, unos objetivos, un estudio del estado del arte, un desarrollo teórico y/o experimental, unas conclusiones y una bibliografía. /Ability to complete a Final Master's Project and write a report that must include, at least, some objectives, a study of the state of the art, a theoretical and / or experimental development, some conclusions and a bibliography.
- CE13 Capacidad para la organización de ideas, síntesis y presentación de las mismas en una defensa del Trabajo Fin de Máster ante un tribunal /Capacity for the organization of ideas, synthesis and presentation of them in a defense of the Master's Thesis in a court
- CE14 Capacidad para la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos en el Máster en entornos reales dentro de las Prácticas en Empresa /Ability to apply the knowledge and skills acquired in the Master in real environments within the Practices in Business