

Programación semanal

Para conocer la fecha de entrega de las distintas actividades accede a la sección **Actividades** (en el menú lateral). Recuerda que la suma de las puntuaciones de todas las actividades es de 15 puntos. Puedes hacer las que prefieras hasta conseguir un máximo de 10 puntos (que es la calificación máxima que se puede obtener en la evaluación continua).

	Temas	Actividades (15.0 puntos)
Semana 1	Tema 1. Introducción a la Industria 4.0 como nuevo paradigma de las fábricas inteligentes y conectadas 1.1. Aspectos claves de la primera revolución industrial 1.0 1.2. Aspectos claves de la segunda revolución industrial 2.0 1.3. Aspectos claves de la tercera revolución industrial 3.0 1.4. Cuarta revolución industrial 4.0 1.5. Industria 4.0 sistema de producción (fábrica inteligente)	Asistencia a 2 clases en directo a lo largo de la asignatura (0,25 puntos cada una)
Semana 2	Tema 2. Claves de la transformación digital de la industria 2.1. Introducción y objetivos 2.1. Introducción a la digitalización en la industria 4.0 2.2. Tecnología NFC 2.3. Identificación por radio frecuencia RFID	Test tema 1 (0.2 puntos)
Semana 3	Tema 2. Claves de la transformación digital de la industria (continuación) 2.4. Etiquetas QR 2.5. Interfaces hápticas hombre-máquina 2.6. Tecnología colaboración hombre-robot	Test tema 2 (0.1 puntos)
Semana 4	Tema 3. Tecnologías clave en los Ecosistemas de la Industria 4.0 3.1. Introducción y objetivos 3.2. Comunicación M2M 3.3. Automatización y Colaboración Hombre-Máquina en la Industria 4.0	Laboratorio 1: Implementación del protocolo MQTT (5.0 puntos) Test tema 3 (0.1 puntos)
Semana 5	Tema 4. Robotización y digitalización en las empresas 4.1. Introducción y objetivos 4.2. Herramientas y técnicas de apoyo para la transformación de la robótica 3.0 a 4.0 4.3. Análisis de datos para optimizar los procesos de automatización 4.4 Variaciones en procesos de automatización y herramientas de predicción	Test tema 4 (0.1 puntos)
Semana 6	Tema 5. Características de los principales sectores industriales respecto a la robotización y digitalización 5.1. Introducción y objetivos 5.2. Principales sectores de robotización 5.3. Sector alimenticio 5.4. Sector automotriz 5.5. Sector farmacéutico 5.6. Sector electrónico 5.7. Sector aeroespacial 5.8. Sector metalúrgico	Test tema 5 (0.1 puntos)

	Temas	Actividades (15.0 puntos)
Semana 7	Tema 6. Robótica y automatización 6.1. Introducción y objetivos 6.2. Definición y elementos básicos de un robot 6.3. Efectores finales 6.4. Clasificación de robots	
Semana 8	Tema 6. Robótica y automatización 6.5. Localización espacial de manipuladores 6.6. Planificación de trayectorias 6.7. Automatización de procesos	Caso grupal: Transformación de un sistema físico a un sistema ciberfísico (3.0 puntos) Test tema 6 (0.2 puntos)
Semana 9	Tema 7 Movilidad autónoma e integración con otros sistemas tecnológicos 7.1. Introducción y objetivos 7.2. Robots AGV 7.3. Navegación autónoma 7.4. Tipos de locomoción 7.5. Aplicaciones logísticas y de integración	Test tema 7 (0.2 puntos)
Semana 10	Tema 8 Introducción a los sistemas inteligentes 8.1. Introducción y objetivos 8.2. Introducción a la robótica inteligente 8.3. Sistemas de percepción inteligente 8.4. Control de robot basado en visión 8.5. Referencias bibliográficas	Test tema 8 (0.1 puntos)
Semana 11	Tema 9. Sistemas ciberfísicos 9.1. Introducción y objetivos 9.2. Partes que componen un sistema ciberfísico. 9.3. Uso de <i>Digital twins</i> en los SCF 9.4. Sistemas ciberfísicos para la monitorización de procesos en SFM 9.5. Referencias bibliográficas	Laboratorio 2: Simulación de una estación de trabajo robotizada (5.0 puntos) Test tema 9 (0.1 puntos)
Semana 12	Tema 10. Simulación para robots industriales 10.1. Introducción y objetivos 10.2. Simulación de tareas <i>offline</i> 10.3. Simulación de tareas en tiempo real 10.4. Simulación para tareas de teleoperación 10.5. Referencias bibliográficas	Test tema 10 (0.1 puntos)
Semana 13	Tema 11. Aplicabilidad de la realidad virtual y la realidad aumentada en la industria 11.1. Introducción y objetivos 11.2. Aplicaciones de realidad virtual 11.3. Aplicaciones de realidad aumentada 11.4. Realidad virtual vs. realidad aumentada 11.5. Referencias bibliográficas	Test tema 11 (0.1 puntos)
Semana 14	Tema 12. Integración de tecnologías robóticas, sistemas inteligentes y ciberfísicos con el resto de tecnologías del ecosistema de la industria 4.0. 12.1. Introducción y objetivos 12.2. Sistemas de fabricación reconfigurable 12.3. Aplicaciones de integración	Test tema 12 (0.1 puntos)

	Temas	Actividades (15.0 puntos)
Semana 15	Semana de repaso	
Semana 16	Semana de exámenes	