

Programación semanal

En la programación semanal te presentamos un **reparto del trabajo de la asignatura** a lo largo de las semanas del cuatrimestre.

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (11 puntos)	CLASES EN DIRECTO
Semana 1	<p>Tema 1. Introducción a la industria 4.0 como nuevo paradigma de las fábricas inteligentes y conectadas</p> <p>1.1. Introducción y objetivos 1.2. Aspectos claves de la primera revolución industrial 1.0 1.3. Aspectos claves de la segunda revolución industrial 2.0 1.4. Aspectos claves de la tercera revolución industrial 3.0 1.5. Cuarta revolución industrial 4.0 1.6. Industria 4.0 sistema de producción (fábrica inteligente)</p>	Test tema 1 (0.18 puntos)	Presentación de la asignatura
Semana 2	<p>Tema 2. Claves de la transformación digital de la industria</p> <p>2.1. Introducción y objetivos 2.2. Introducción a la digitalización en la industria 4.0 2.3. Tecnología NFC 2.4. Identificación por radiofrecuencia RFID</p>	Test tema 2 (0.21 puntos)	
Semana 3	<p>Tema 2. Claves de la transformación digital de la industria (continuación)</p> <p>2.5. Etiquetas QR 2.6. Interfaces hápticas hombre-maquina 2.7. Tecnología de colaboración hombre-robot</p>		
Semana 4	<p>Tema 3. Tecnologías clave en los ecosistemas de la industria 4.0</p> <p>3.1. Introducción y objetivos 3.2. Comunicación M2M 3.3. Automatización y colaboración hombre-maquina en la industria 4.0</p>	<p>Actividad 1: Implementación del protocolo MQTT (2 puntos)</p> <p>Test tema 3 (0.09 puntos)</p>	Clase explicativa de la actividad 1

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (11 puntos)	CLASES EN DIRECTO
Semana 5	<p>Tema 4. Robotización y digitalización en las empresas</p> <p>4.1. Introducción y objetivos</p> <p>4.2. Herramientas y técnicas de apoyo para la transformación de la robótica 3.0 a 4.0</p> <p>4.3. Análisis de datos para optimizar los procesos de automatización</p> <p>4.4. Variaciones en proceso de automatización y herramientas de predicción</p>	Test tema 4 (0.12 puntos)	
Semana 6	<p>Tema 5. Características de los principales sectores industriales respecto a la robotización y digitalización</p> <p>5.1. Introducción y objetivos</p> <p>5.2. Principales sectores de robotización</p> <p>5.3. Sector alimenticio</p> <p>5.4. Sector automotriz</p> <p>5.5. Sector farmacéutico</p> <p>5.6. Sector electrónico</p> <p>5.7. Sector aeroespacial</p> <p>5.8. Sector metalúrgico</p>	Test tema 5 (0.24 puntos)	Clase de refuerzo y resolución de dudas de la actividad 1
Semana 7	<p>Tema 6. Robótica y automatización</p> <p>6.1. Introducción y objetivos</p> <p>6.2. Definición y elementos básicos de un robot</p> <p>6.3. Efectores finales</p> <p>6.4. Clasificación de robots</p>		
Semana 8	<p>Tema 6. Robótica y automatización (continuación)</p> <p>6.5. Localización espacial de manipuladores</p> <p>6.6. Planificación de trayectorias</p> <p>6.7. Automatización de procesos</p>	<p>Actividad 2 grupal:</p> <p>Transformación de un sistema físico a un sistema ciberfísico (4 puntos)</p> <p>Test tema 6 (0.21 puntos)</p>	Clase explicativa de la actividad 2

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (11 puntos)	CLASES EN DIRECTO
Semana 9	<p>Tema 7. Movilidad autónoma e integración con otros sistemas tecnológicos</p> <p>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</p>	Test tema 7 (0.15 puntos)	
Semana 10	<p>Tema 8. Introducción a los sistemas inteligentes</p> <p>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</p>	Test tema 8 (0.12 puntos)	Clase de refuerzo y resolución de dudas de la actividad 2
Semana 11	<p>Tema 9. Sistemas ciberfísicos</p> <p>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</p>	Test tema 9 (0.12 puntos)	
Semana 12	<p>Tema 10. Simulación para robots industriales</p> <p>10.1. Introducción y objetivos 10.2. Simulación de tareas <i>offline</i> 10.3. Simulación de tareas en tiempo real 10.4. Simulación de tareas de teleoperación</p>	Test tema 10 (0.12 puntos)	
Semana 13	<p>Tema 11. Aplicabilidad de la realidad virtual y la realidad aumentada en la industria</p> <p>11.1. Introducción y objetivos 11.2. Aplicaciones de realidad virtual</p>	<p>Actividad 3: Simulación de una estación de trabajo robotizada (3.23 puntos)</p>	Clase explicativa de la actividad 3

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (11 puntos)	CLASES EN DIRECTO
Semana 14	Tema 11. Aplicabilidad de la realidad virtual y la realidad aumentada en la industria (continuación) 11.3. Aplicaciones de realidad aumentada 11.4. Realidad virtual vs. realidad aumentada	Test tema 11 (0.12 puntos)	
Semana 15	Tema 12. Integración de tecnologías robóticas, sistemas inteligentes y ciberfísicos con el resto de las 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 (0.09 puntos)	Clase de refuerzo y resolución de dudas de la actividad 3
Semana 16	Semana de repaso		Clase de repaso general y dudas previas al examen
Semana 17	Examen final		

NOTA

Esta **Programación semanal** puede ser modificada si el profesor lo considera oportuno para el enriquecimiento de la asignatura.