



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas Automáticos de Producción Integrados

Asignatura	Sistemas Automáticos de Producción Integrados			
Código	V04M141V01309			
Titulación	Complementos Formativos. Máster Universitario en Ingeniería Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OP	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería de sistemas y automática			
Coordinador/a	Armesto Quiroga, José Ignacio			
Profesorado	Armesto Quiroga, José Ignacio Garrido Campos, Julio			
Correo-e	armesto@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
C1	CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
C19	CTI8. Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocimientos generales sobre el proceso de ingeniería de sistemas.	C1 C19
Capacidad para dimensionar y seleccionar los elementos base para la automatización de un proceso productivo.	C19
Capacidad para diseñar sistemas automáticos de mantenimiento industrial.	C19
Conocimiento de los sistemas utilizados en la industria para la integración de la calidad, trazabilidad, mantenimiento y retorno de experiencias.	C19
Conocimientos sobre la simulación de líneas de producción.	C19
Capacidad de interpretar y realizar modelos de información industrial.	C19
Conocimiento de las principales técnicas informáticas para el trabajo con los principales tipos de modelos de datos industriales.	C19
Conocimiento de los principales estándares utilizados para la comunicación de modelos y diseños de información industrial.	C19

Contenidos

Tema	
1.- El proceso de la Enxeñaría de Sistemas.	Introducción. Terminoloxía y definiciones. Proceso de enxeñaría de sistemas y dono ciclo de vida del producto.

2.- Elementos base para la automatización de Porcesos Productivos. Sistemas automáticos de mantenimiento Industrial.	2.1 Elementos base de sistemas automáticos de producción. Zonas operativas. Componentes funcionales. 2.2 Problemática de los medios logísticos en la industria moderna. Medios de transporte de material. Medios de almacenamiento de material.
3.- Introducción la simulación de líneas de producción.	Introducción los sistemas de simulación. Herramientas software para la simulación de líneas de fabricación.
4.- Adquisición automática de datos en planta, y apoyo el control de producción. Modelado de información industrial, estándares de representación de información industrial. Integración de calidad, trazabilidad, mantenimiento y retorno de experiencia.	4.1 Introducción. Procedimientos para la adquisición de datos de producción. 4.2 Modelado y representación de información industrial. Comunicación, almacenamientos y distribución de los datos. 4.3 Implementacion automática de funcionalidades de control de producción, calidad, trazabilidad, mantenimiento y retorno de experiencia.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	20	30	50
Prácticas de laboratorio	16	30.4	46.4
Examen de preguntas de desarrollo	3	13.1	16.1

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos adquiridos en las clases de teoría a situaciones concretas que puedan ser desarrolladas en el laboratorio de la materia.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Además de la posibilidad de responder a cuestiones concretas que surjan en las clases presenciales, el profesorado está disponible en horas de tutorías para orientar a los alumnos en la resolución de ejercicios o trabajos, así como resolver las dudas que puedan surgir.
Prácticas de laboratorio	Además de la posibilidad de responder a cuestiones concretas que surjan en las clases presenciales, el profesorado está disponible en horas de tutorías para orientar a los alumnos en la resolución de ejercicios o trabajos, así como resolver las dudas que puedan surgir.
Pruebas	Descripción
Examen de preguntas de desarrollo	Además de la posibilidad de responder a cuestiones concretas que surjan en las clases presenciales, el profesorado está disponible en horas de tutorías para orientar a los alumnos en la resolución de ejercicios o trabajos, así como resolver las dudas que puedan surgir.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de laboratorio	Se realizará una Evaluación Continua del trabajo de cada alumno en las prácticas. Cada práctica de laboratorio avaliarase entre 0 y 10 puntos, en función del cumplimiento de los objetivos fijados y de la preparación previa y actitud del alumnado. Cada práctica podrá tener distinta ponderación. Si esta evaluación continua no se supera al largo del cuadrimestre, el alumno tendrá derecho a un examen de prácticas para poder superar la evaluación en las prácticas.	20	C1 C19
Examen de preguntas de desarrollo	Se realizará un examen final sobre los contenidos de la materia, que incluirá problemas y ejercicios, con una puntuación entre 0 y 10 puntos. Esta prueba podrá ser sustituida totalmente el parcialmente por la realización de un proyecto individual.	80	C1 C19

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se realizará una Evaluación Continua del trabajo del alumnado en las prácticas al largo de las sesiones de laboratorio establecidas en el cuadrimestre. En el caso de no superarla, se realizará un examen de prácticas en la segunda convocatoria. La evaluación de las prácticas para lo alumnado que renuncie oficialmente a la Evaluación Continua se

realizará en un examen de prácticas en las dos convocatorias. Se deberán superar ambas las partes (prueba escrita y prácticas de laboratorio) para aprobar la materia, obteniéndose la nota total de acuerdo a los porcentajes indicados anteriormente. En el caso de no superar alguna de las partes, se aplicará un escalado a las notas parciales, de forma que la nota total no supere el 4.5. En el examen final se podrá establecer una puntuación mínima en un conjunto de cuestiones para superar el incluso. En la segunda convocatoria del incluso curso el alumnado deberá examinarse de las partes no superadas en la primera convocatoria, con los mismos criterios de aquella.

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético acomodado. En caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plaxio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, como por ejemplo), se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. Dependiendo del tipo de comportamiento no ético detectado, se podría concluir que el alumno no alcanzó -entre otras- las competencias CB2 y CB3.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Weilkiens, Tim, **Systems engineering with SysML-UML : modeling, analysis, design**, 2007,

Sommerville, Ian, **Software engineering**, 9th (2011),

W. David Kelton, Randall P. Sadowski, Nancy B. Swets, **Simulation with Arena**, 6th (2015),

Recomendaciones

Otros comentarios

Para matricularse en esta materia es conveniente haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en que está ubicada esta materia.