

TÍTULO: GRADUADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Tabla 2. DESCRIPCIÓN MÓDULO. COORDINACIÓN HORIZONTAL

Denominación del módulo		Créditos ECTS, carácter			
TECNOLOGÍAS BÁSICAS II		30 Créditos ECTS, MIXTO.			
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:					
Todas las asignaturas de este módulo se imparten en el 2º semestre del 2º curso.					
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/ MATERIA					
COMPETENCIAS					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalar y operar con sistemas de control y supervisión de procesos industriales. 2. Tomar decisiones con relación a los elementos operativos implicados en el desarrollo de proyectos de automatización. 3. Aplicar métodos, técnicas e instrumentos específicos para el desarrollo de sistemas automatizados. 4. Asumir responsabilidades en proyectos de desarrollo, adquiriendo capacidades para trabajar individualmente como en equipo. 5. Actuar conforme a los códigos de buenas prácticas. 					
RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprensión de conceptos relacionados con la automatización de procesos industriales 2. Programación y puesta en marcha de sistemas basados en PLCs, SCADAs y microprocesadores. 3. Dominio de la gestión de proyectos y fiabilidad en los procesos fabricación. 4. Desarrollo del Proyecto 4, Automatización. 5. Elaboración de un informe del proyecto. 6. Exposición oral del trabajo realizado. 7. Motivación y capacidad de autoaprendizaje. 					
REQUISITOS PREVIOS					
Se han establecido los siguientes:					
CÁLCULO I Y II son requisitos previos de MÉTODOS ESTADÍSTICOS.					
FÍSICA I y FUNDAMENTOS DE MECÁNICA son requisitos previos de la materia de QUÍMICA.					
ELECTRÓNICA DIGITAL es requisito previo de MICROPROCESADORES.					
POPBL 3 es requisito previo de POPBL 4.					
Materia MATEMÁTICAS	Materia QUÍMICA	Materia AUTOMATIZACIÓN	Materia INFORMATICA INDUSTRIAL	Materia ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	Materia POPBL
Asignatura MÉTODOS ESTADÍSTICOS (6 ECTS) Formación Básica	Asignatura QUÍMICA (6 ECTS) Formación Básica	Asignatura AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL BÁSICA (4,5 ECTS) Obligatoria	Asignatura MICROPROCESADORES (6 ECTS) Obligatoria	Asignatura ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS (6 ECTS) Formación Básica	Asignatura POPBL 4: AUTOMATIZACIÓN BÁSICA (1,5 ECTS) Obligatoria

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

El enfoque metodológico se basa en:

- ✓ Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. (9 ECTS). Competencia 1.
- ✓ Realización de ejercicios individualmente y en equipo. (3,5 ECTS). Competencias 1, 2 y 4.
- ✓ Realización de prácticas individualmente y en equipo. (3,5 ECTS). Competencias 1, 2, 3 y 4.
- ✓ Desarrollo en equipo, de problemas o casos de dificultad gradual, planteados en contextos previsibles. (4,5 ECTS). Competencias 1, 2 y 4.
- ✓ Redacción de informes de los problemas o casos resueltos. (2 ECTS). Competencia 4.
- ✓ Estudio individual, pruebas y exámenes.(5 ECTS). Competencia 1.
- ✓ Tutoría grupal o individual y evaluación. (2,5 ECTS). Competencia 4.

Sistema de Evaluación de la Adquisición de las Competencias

Se llevará a cabo una evaluación continua del alumno en cada una de las 6 asignaturas que integran el módulo semestral.

Las actividades formativas de presentación de conocimientos y procedimientos y de estudio individual del estudiante serán evaluadas mediante pruebas escritas y/o orales.

Las actividades formativas en las que los estudiantes realicen ejercicios y prácticas serán evaluadas a partir de un perfil de competencias elaborado específicamente para tal fin, que considere el trabajo desarrollado por éste, la documentación entregada (informes), la capacidad de expresión oral, y las habilidades y actitudes mostradas durante el semestre.

El proyecto se evaluará del modo siguiente: En primer lugar, se realiza una evaluación continua, tanto individual como de equipo, a lo largo del desarrollo del proyecto. Al finalizar el proyecto, se realiza una evaluación sobre el funcionamiento del sistema implementado por el equipo de alumnos, así como de la memoria del proyecto. A continuación se realiza una defensa oral en la que se evalúan individualmente los conocimientos adquiridos por el alumno. Finalmente, se evalúa de forma individual la exposición oral del trabajo realizado.

Una vez que los estudiantes han completado las distintas materias del módulo se llevará a cabo una evaluación global del mismo. En dicha evaluación se tendrán en cuenta, tanto las competencias adquiridas, como los resultados del aprendizaje obtenidas por el alumno.

Breve resumen de contenidos

Materia: MATEMÁTICAS. MÉTODOS ESTADÍSTICOS.

Estadística descriptiva.
Distribuciones de probabilidad.
Inferencia, Regresión lineal.
Fiabilidad de componentes y sistemas.

Materia: QUÍMICA. QUÍMICA

Química básica inorgánica y orgánica
Unidades de proceso básicas, principios de funcionamiento e Instrumentación básica asociada
Tecnología de materiales
Tratamiento y gestión de residuos y efluentes industriales y urbanos
Impacto ambiental, conservación del medio ambiente y sostenibilidad

Materia: AUTOMATIZACIÓN. AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL BÁSICA.

Automatismos eléctricos. Protecciones. Aparellaje. RBT
Automatismos neumáticos e hidráulicos
Autómatas programables básicos. GRAFCET.

Materia: INFORMÁTICA INDUSTRIAL. MICROPROCESADORES.

Arquitectura de microprocesadores (buses, CPUs, periféricos, memorias)
Herramientas de manejo de micros
(compilador, simulador, depurador, IDE, emulador)
Micros de 8 bits + periféricos específicos

Materia: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN. ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS.

Economía de mercado, datos macroeconómicos y comercio internacional
Balances y cuenta de resultados
Análisis de estados contables, ratios financieros, análisis de rentabilidad
Introducción a los costes: directos, indirectos, reparto

Materia: POPBL. POPBL 4. AUTOMATIZACIÓN BÁSICA.

Gestión del proyecto
Diseño del proyecto
Implementación y puesta a punto
Redacción de la memoria, presentación y defensa del proyecto