



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Informática industrial

Asignatura	Informática industrial			
Código	V12G330V01501			
Titulación	Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería de sistemas y automática			
Coordinador/a	Camaño Portela, José Luís			
Profesorado	Camaño Portela, José Luís Rodríguez Diéguez, Amador			
Correo-e	cama@uvigo.es			
Web	<a href="http://fatic.uvigo.es">http://fatic.uvigo.es</a>			
Descripción general	Comprensión de los aspectos básicos de la aplicación de la informática en el control y supervisión de procesos industriales. Conocimiento de los sistemas informáticos utilizados en la industria para la supervisión, monitorización, e interfaz hombre-máquina. Destreza en la selección de los componentes tecnológicos necesarios para implementar sistemas automáticos de captura de datos en planta. Conocimiento de las tecnologías informáticas empleadas para la integración de la información industrial.			

## Competencias

Código	
B4	CG4 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito de la Ingeniería Industrial en el campo de Electrónica Industrial y Automática.
B10	CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar
C28	CE28 Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.
D1	CT1 Análisis y síntesis.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia.
D8	CT8 Toma de decisiones.
D9	CT9 Aplicar conocimientos.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.
D11	CT11 Planificar cambios que mejoren sistemas globales.
D12	CT12 Habilidades de investigación.
D13	CT13 Adaptación a nuevas situaciones.
D14	CT14 Creatividad.
D16	CT16 Razonamiento crítico.
D17	CT17 Trabajo en equipo.
D20	CT20 Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Comprensión de los aspectos básicos de la aplicación de la informática en el control y supervisión de procesos industriales	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20
Conocimiento de los sistemas informáticos utilizados en la industria para la supervisión, monitorización, e interfaz hombre-máquina	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20
Destreza en la selección de los componentes tecnológicos necesarios para implementar sistemas automáticos de captura de datos en planta	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20
Conocimiento de las tecnologías informáticas empleadas para la integración de la información industrial	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20

## Contenidos

Tema	
Comunicaciones industriales	Introducción a las comunicaciones en plantas industriales
Supervisión y control de plantas industriales	Sistemas de desarrollo para aplicaciones industriales
Supervisión y control de plantas industriales	Interfaz hombre/máquina, visualización gráfica
Supervisión y control de plantas industriales	Comunicaciones industriales. Descripción de un bus de campo industrial. OPC.
Supervisión y control de plantas industriales	Configuración y desarrollo de aplicaciones con comunicaciones industriales
Supervisión y control de plantas industriales	Sistemas SCADA
Integración de información industrial	Gestores de bases de datos relacionales, configuración, diseño y operaciones en sistemas de información industrial
Integración de información industrial	Sistemas de trazabilidad industrial

<b>Planificación</b>			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	29	58	87
Prácticas de laboratorio	17	34	51
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	8	12

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

<b>Metodologías</b>	
	Descripción
Sesión magistral	Descripción de los conceptos tratados en la asignatura. Análisis de casos prácticos y aplicación de las técnicas a la resolución de tareas habituales en instalaciones industriales. En horario de tutorías se hará una atención personalizada para la resolución de dudas y aclaración de conceptos.
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de aplicaciones en el laboratorio. En horario de tutorías se hará una atención personalizada para la resolución de dudas y aclaración de conceptos.

<b>Atención personalizada</b>	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Atención personalizada a las dudas planteadas por el alumnado
Prácticas de laboratorio	Atención personalizada a las dudas planteadas por el alumnado

<b>Evaluación</b>					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Sesión magistral	Se hará una evaluación continua de la implicación del alumno en las actividades de formación	10	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20
Prácticas de laboratorio	Se calificará el desarrollo de aplicaciones prácticas en el laboratorio	30	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20
Pruebas de respuesta larga, Examen escrito de desarrollo		60	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20

**Otros comentarios sobre la Evaluación**

Profesor responsable de grupo:

Grupo A1: JOSÉ LUIS CAMAÑO PORTELA

Grupo A2: JOSÉ LUIS CAMAÑO PORTELA

Es necesario obtener como mínimo 4 puntos en el apartado de prácticas de laboratorio. En el caso de no haber obtenido un mínimo de 4 puntos en este apartado, la nota final en la convocatoria será como máximo de 4 puntos. La nota de este apartado se puede obtener de dos formas. En la primera, mediante una evaluación continua de la asistencia y realización de las prácticas durante las actividades académicas programadas. En la segunda, mediante un examen de prácticas de laboratorio, que se realizará en el mismo laboratorio docente y con las mismas herramientas informáticas y que consistirá en el desarrollo de alguna aplicación similar a las desarrolladas en las prácticas de laboratorio de la asignatura. En el caso de optar por esta segunda opción en alguna de las convocatorias, el alumno deberá solicitar al profesor responsable la realización del examen con una antelación de 10 días antes de la fecha del examen escrito y la nota obtenida en este examen de prácticas de laboratorio sustituye a la una posible nota de prácticas de laboratorio obtenida con anterioridad.

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considera que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

---

### Fuentes de información

A.S. Boyer, **SCADA, supervisory control and data acquisition**, 2009,  
A. Rodríguez Penín, **Sistemas Scada**, 2006,  
D. Bailey, E. Wright, **Practical SCADA for industry**, 2003,  
J. Albahari, **C# 5.0 in a Nutshell: the definitive reference**, 2012,  
C.L. Janes, **Developer's guide to collections in Microsoft .NET**, 2011,  
A. González Pérez, **Programación de bases de datos con C#**, 2012,  
D. Clark, **Beginning C# Object-Oriented Programming**, 2013,  
M. Rahman, **Expert C# 5.0: with the .NET 4.5 Framework**, 2012,  
P. Conrod, L. Tylee, **Visual C# and Databases - Professional Edition**, 2013,  
J. Purdum, **Beginning Object-Oriented Programming with C#**, 2012,  
I. Griffiths, **Programming C# 5.0**, 2012,  
E. Gunnerson, N. Wienholt, **A programmer's guide to C# 5.0**, 2012,  
T. Kellenberger, S. Shaw, **Beginning T-SQL**, 2012,  
N. Lecrensky, etc, **Professional Windows 8 programming. Application development with C# and XAML**, 2013,  
J Liberty, etc, **Pro Windows 8.1 development with XAML and C#**, 2014,  
M. McDonald, **Pro WPF 4.5 in C#**, 2012,  
R. Mistry, S. Misner, **Introducing Microsoft SQL Server 2014**, 2014,  
C. Nagel, etc, **Professional C# 5.0 and .NET 4.5.1**, 2014,  
P. Podila, K. Hoffman, **WPF control development**, 2010,  
J. Purdum, **Beginning object oriented programming with C#.**, 2013,  
M. Schmalz, **C# database basics**, 2012,  
J. Sharp, **Microsoft Visual C# 2013**, 2013,  
S. Mackay, etc, **Practical industrial data networks**, 2004,  
D. Reynders, etc, **Practical industrial data communications**, 2005,  
R. Zurawski, **Industrial communication technology handbook**, 2014,  
R. Mehra, etc, **PLCs & SCADA: Theory and practice**,  
S.G. McCrady, **Designing SCADA application software**, 2013,

---

### Recomendaciones

---

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Informática: Informática para la ingeniería/V12G330V01203

---

#### Otros comentarios

Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bienestar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está emplazada esta materia