



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Informática industrial

Materia	Informática industrial			
Código	V12G330V01501			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Electrónica Industrial e Automática			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría de sistemas e 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>			
Descrición xeral	Comprensión dos aspectos básicos da aplicación da informática no control e supervisión de procesos industriais. Coñecemento dos sistemas informáticos utilizados na industria para a supervisión, *monitorización, e *interfaz home-máquina. Destreza na selección dos compoñentes tecnolóxicos necesarios para *implementar sistemas automáticos de captura de datos en planta. Coñecemento das tecnoloxías informáticas empregadas para a integración da información industrial.			

## Competencias

Código	
B4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial no campo de Electrónica Industrial e Automática.
B10	CG10 Capacidade para traballar nun medio multilingüe e multidisciplinar.
C28	CE28 Coñecemento aplicado de informática industrial e comunicacións.
D1	CT1 Análise e síntese.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
D8	CT8 Toma de decisións.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D11	CT11 Planificar cambios que melloren sistemas globais.
D12	CT12 Habilidades de investigación.
D13	CT13 Adaptación a novas situacións.
D14	CT14 Creatividade.
D16	CT16 Razoamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D20	CT20 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Comprensión dos aspectos básicos da aplicación da informática no control e supervisión de procesos industriais	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20
Coñecemento dos sistemas informáticos utilizados na industria para a supervisión, monitorización, e interfaz home-máquina	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20
- Coñecer e comprender os problemas filosóficos no seu contexto e entender a vinculación con outros manifestacións culturais do momento			
- Coñecer e comprender os problemas filosóficos no seu contexto e entender a vinculación con outros manifestacións culturais do momento			
Destreza na selección dos compoñentes tecnolóxicos 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
Coñecemento das tecnoloxías informáticas empregadas para a integración da información industrial	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20

## Contidos

Tema	
Comunicacións industriais	Introdución ás comunicacións en plantas industriais
Supervisión e control de plantas industriais	Sistemas de desenvolvemento para aplicacións industriais
Supervisión e control de plantas industriais	Interfaz home/máquina, visualización gráfica
Supervisión e control de plantas industriais	Comunicacións industriais. Descrición dun bus de campo industrial. OPC.
Supervisión e control de plantas industriais	Configuración e desenvolvemento de aplicacións con comunicacións industriais
Supervisión e control de plantas industriais	Sistemas SCADA

Integración de información industrial	Xestores de bases de datos relacionales, configuración, deseño e operacións en sistemas de información industrial
Integración de información industrial	Sistemas de trazabilidade industrial

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	29	58	87
Prácticas de laboratorio	17	34	51
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	4	8	12

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Descrición dos conceptos tratados na materia. Análise de casos prácticos e aplicación das técnicas á resolución de tarefas habituais en instalacións industriais. En horario de titorías farase unha atención personalizada para a resolución de dúbidas e aclaración de conceptos.
Prácticas de laboratorio	Desenvolvemento de aplicacións no laboratorio. En horario de titorías farase unha atención personalizada para a resolución de dúbidas e aclaración de conceptos.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Atención personalizada ás dúbidas do alumnado
Prácticas de laboratorio	Atención personalizada ás dúbidas do alumnado

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Farase unha avaliación continua da implicación do alumno nas actividades de formación	10	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20	
Prácticas de laboratorio	Cualificarase o desenvolvemento de aplicacións prácticas no laboratorio	30	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20	

Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Exame escrito	60	B4 B10	C28	D1 D2 D3 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D16 D17 D20
--	---------------	----	-----------	-----	--

---

### Outros comentarios sobre a Avaliación

Profesor responsable de grupo:

Grupo A1: JOSÉ LUÍS CAMAÑO PORTELA

Grupo A2: JOSÉ LUÍS CAMAÑO PORTELA

É necesario obter como mínimo 4 puntos no apartado de prácticas de laboratorio. No caso de non obter un mínimo de 4 puntos neste apartado, a nota final na convocatoria será como máximo de 4 puntos. A nota deste apartado pódese obter de dúas formas. Na primeira, mediante unha avaliación continua da asistencia e realización das prácticas durante as actividades académicas programadas. Na segunda, mediante un exame de prácticas de laboratorio, que se realizará no mesmo laboratorio docente e coas mesmas ferramentas informáticas e que consistirá no desenvolvemento dalgunha aplicación similar ás desenvolvidas nas prácticas de laboratorio da materia. No caso de optar por esta segunda opción nalgunha das convocatorias, o alumno deberá solicitar ao profesor responsable a realización do exame cunha antelación de 10 días antes da data do exame escrito e a nota obtida neste exame de prácticas de laboratorio substitúe á unha posible nota de prácticas de laboratorio obtida con anterioridade.

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considérase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

---

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

- D. Clarck, **Beginning C# Object-Oriented Programming**, 2013,  
P. Conrod, L. Tylee, **Visual C# and Databases - Professional Edition**, 2013,  
R. Zurawski, **Industrial communication technology handbook**, 2014,

#### Bibliografía Complementaria

- 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,  
M. Rahman, **Expert C# 5.0: with the .NET 4.5 Framework**, 2012,  
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. Mehra, etc, **PLCs & SCADA: Theory and practice**,

---

S.G. McCrady, **Designing SCADA application software**, 2013,

---

---

## **Recomendacións**

---

### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

---

Informática: Informática para a enxeñaría/V12G330V01203

---

### **Outros comentarios**

---

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou benestar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia

---