



## 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				
Coordinador/a	Camaño Portela, José Luís			
Profesorado	Berea Cruz, Juan Manuel Camaño Portela, José Luís			
Correo-e	cama@uvigo.es			
Web	<a href="http://moovi.uvigo.gal/">http://moovi.uvigo.gal/</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.			

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

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.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D8	CT8 Toma de decisións.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D12	CT12 Habilidades de investigación.
D14	CT14 Creatividade.
D17	CT17 Traballo en equipo.

## Resultados previstos na materia

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	D2 D8 D9 D10 D12 D14 D17

Coñecemento dos sistemas informáticos utilizados na industria para a supervisión, monitorización, e interfaz home-máquina	B4 B10	C28	D2 D8 D9 D10 D12 D14 D17
Destreza na selección dos compoñentes tecnolóxicos necesarios para *implementar sistemas automáticos de captura de datos en planta	B4 B10	C28	D2 D8 D9 D10 D12 D14 D17
Coñecemento das tecnoloxías informáticas empregadas para a integración da información industrial	B4 B10	C28	D2 D8 D9 D10 D12 D14 D17

### Contidos

#### Tema

Sistemas de desenvolvemento para aplicacións industriais

Interfaz home/máquina, visualización gráfica

Comunicacións industriais. Descrición dun bus de campo industrial. OPC.

Configuración e desenvolvemento de aplicacións con comunicacións industriais

Sistemas SCADA

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

Integración de información industrial

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Flipped Learning	28	64	92
Prácticas de laboratorio	18	36	54
Exame de preguntas de desenvolvemento	3	0	3
Exame de preguntas de desenvolvemento	1	0	1

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Flipped Learning	Conceptos teóricos adquiridos utilizando diferentes medios dixitais. Sesións presenciais para resolución de dudas e aplicación práctica dos coñecementos adquiridos, en modalidade grupal e individual.
Prácticas de laboratorio	Desenvolvemento de proxectos no laboratorio.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Atención personalizada durante as sesións de laboratorio e en horario de titorías para atender a dudas e consultas sobre a resolución dos proxectos prantexados nas sesións de prácticas de laboratorio
Flipped Learning	Atención personalizada durante as sesións de aula e en horario de titorías para atender a dudas e consultas sobre o material didáctico proposto na asignatura e a súa aplicación a casos prácticos desenvolvidos de forma individual e grupal na aula.
Probas	Descrición
Exame de preguntas de desenvolvemento	Atención personalizada durante a realización das probas para atender a dudas na interpretación dos enunciados

Exame de preguntas de desenvolvemento

Atención personalizada durante a realización das probas para atender a dudas na interpretación dos enunciados

<b>Avaliación</b>					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Prácticas de laboratorio	Cualificarase o desenvolvemento de aplicacións proxectos no laboratorio	20	B4 B10	C28	D2 D8 D9 D10 D12 D14 D17
Exame de preguntas de desenvolvemento	Exame escrito presencial e individual	40	B4 B10	C28	D2 D8 D9 D10 D12 D14 D17
Exame de preguntas de desenvolvemento	Exame escrito presencial e individual	40	B4 B10	C28	D2 D8 D9 D10 D12 D14 D17

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

Para superar a asignatura, o alumno debe obter ó menos 5 puntos sobre 10 na nota TOTAL en calquera convocatoria.

En calquera caso é necesario obter unha nota mínima de 4 puntos sobre 10 na nota LAB de laboratorio e tamén é necesario obter unha nota mínima de 4 puntos sobre 10 na nota EXA da avaliación con exames de preguntas de desenvolvemento. A nota EXA é a media das notas de ambos exames. Se non e así, a nota TOTAL se reducirá a 4.5 no caso de que resulte superior.

É imprescindible suministrar en formato dixital unha fotografía actualizada ao coordinador da asignatura antes da primeira sesión de prácticas.

### **ALUMNOS CON EVALUACIÓN CONTINUA**

#### **Convocatoria de xaneiro**

$$\text{TOTAL} = 0.8 * \text{EXA} + 0.2 * \text{LAB}$$

O 80% da nota TOTAL corresponde á nota EXA obtida a partir da avaliación con exames de preguntas de desenvolvemento.

O 20% da nota TOTAL corresponde á nota LAB obtida nas sesións de prácticas de laboratorio. No caso de que non participen polo menos 7 sesións de laboratorio das 9 sesións programadas de 2 horas, a nota LAB será de 0 puntos.

#### **Convocatoria de xullo**

$$\text{TOTAL} = 0.8 * \text{EXA} + 0.2 * \text{LAB}$$

O 80% da nota TOTAL corresponderá á nota EXA obtida mediante un exame de preguntas de desenvolvemento. No caso de ter obtido unha nota EXA superior ou igual a 4 puntos na convocatoria de xaneiro, o alumno pode optar por mantela para o exame de xullo e non realizar a proba prevista no calendario.

O 20% corresponderá á parte de laboratorio LAB. Manterase a nota de laboratorio obtida na convocatoria de xaneiro, sempre que sexa maior ou igual a 4. Se non, o alumno deberá realizar un exame de laboratorio. Para planificar este exame de laboratorio, o alumno deberá solicitalo ao coordinador da materia 10 días antes da data fixada para o exame no

calendario escolar, para planificar a reserva de recursos para a súa realización. A solicitude farase co procedemento publicado na plataforma de ensino empregada no curso.

## ALUMNOS SEN EVALUACIÓN CONTINUA

Os estudantes que fosen renunciados oficialmente á avaliación continua no centro terán que realizar un exame de prácticas de laboratorio. Para planificar estes exames o alumno deberá solicitálo ao coordinador da materia 10 días antes da data fixada para o exame no calendario escolar, co fin de planificar a reserva de recursos para a súa realización. A solicitude farase co procedemento publicado na plataforma de ensino empregada no curso. A nota TOTAL na convocatoria será a media entre a nota LAB obtida no exame de prácticas de laboratorio e a nota EXA da proba escrita presencial individual fixada no calendario de exames do centro mediante  $TOTAL = 0.8 * EXA + 0.2 * LAB$ .

## COMPROMISO ÉTICO

Se espera que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar comportamentos pouco éticos (copia, plaxio, presenza de dispositivos electrónicos non autorizados no posto de exame e outros) considérase que o alumno non cumpre os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso, a nota global deste curso será suspenso (0,0).

---

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

B.M. Harwani, **Qt Python GUI programming cookbook**, Pakt Publishing, 2018

J.W. Krogh, **MySQL Connector/Python revealed**, Apress, 2018

#### Bibliografía Complementaria

V. Kirichinets, **Hands-On Qt for Python developers**, Pakt Publishing, 2019

A.D. Moore, **Mastering GUI programming with Python**, Pakt Publishing, 2019

L. Ramalho, **Fluent Python**, O'Reilly, 2015

M. Lutz, **Learning Python**, 5th edition, O'Reilly, 2013

J. Lange, etc, **OPC from Data Access to Unified Architecture**, VDE Verlag, 2010

B.M. Wilamowski, J.D. Irwin, **Industrial communication systems**, CRC Press, 2018

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

R. Zurawski, **Industrial communication technology handbook**, CRC Press, 2017

P. DuBois, **MySQL cookbook**, O'Reilly, 2014

J. Murach, **Murach's MySql**, 2nd edition, Mike Murach & Associates, 2015

M Fitzpatrick, **Create GUI applications with Python & Qt6**, 2022

V. Siahaan, **A guide to Python GUI programming with MySQL**, Sparta Publishing, 2020

---

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Informática: Informática para a enxeñaría/V12G330V01203

#### Outros comentarios

Con carácter xeral, para poder matricularse desta asignatura é necesario haber cursado ou ben estar matriculado de tódalas asignaturas do curso anterior.