



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Programacion Industrial		Código	770611207
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	4.5
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Prieto Guerreiro, Francisco	Correo electrónico	francisco.prieto@udc.es	
Profesorado	Prieto Guerreiro, Francisco	Correo electrónico	francisco.prieto@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta asignatura pretende familiarizar al alumno en la utilización de herramientas de programación de alto nivel, dándole una formación específica en la utilización de lenguajes tipo Visual Basic/Studio que le permita acometer la creación de proyectos orientados al control de los puertos del ordenador, creación de controles ActiveX, aplicaciones cliente-servidor basadas en OPC, creación y gestión de una base de datos, comunicaciones y control de procesos.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Introducción a los alumnos en los Conceptos Fundamentales de la Informática y la Programación mediante el uso de lenguajes de alto nivel, dando especial interés a entornos de desarrollo tipo Visual Studio, esenciales en la actualidad para el desarrollo de aplicaciones y proyectos de ingeniería.	A1 A10	B1 B13 B16	C3
Estudio de las principales técnicas de desarrollo de aplicaciones para la ingeniería, atendiendo a las principales características de diseño de los Ordenadores actuales y de su funcionamiento interno.	A1 A6 A10	B1 B2 B3 B10 B11 B13 B14 B16	C1 C2 C3 C6
Aplicación directa al mundo de la Ingeniería de la metodología informática, de forma que el alumno pueda desarrollar trabajos en el área de control, adquisición y supervisión de datos mediante los distintos puertos del ordenador, creación y uso de controles ActiveX para el desarrollo de aplicaciones en el ámbito de la ingeniería (SCADA, Robotica), utilización de bases de datos para la gestión de grandes volúmenes de datos en aplicaciones de ingeniería, así como el desarrollo de aplicaciones para comunicación con autómatas mediante el uso de controles OPC basándose en el estándar de proyectos cliente-servidor definido en OPC Fundation.	A1 A6 A10	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B10 B11 B13 B14 B15 B16 B17	C1 C2 C3 C6 C7



En definitiva, se trata de llevar a cabo el estudio y utilización efectiva de herramientas básicas a todo ingeniero en la actualidad, de forma que mediante el uso del ordenador y un lenguaje de Programación pueda resolver problemas de Ingeniería mediante soluciones informáticas.	A1	B1	C1
	A6	B2	C2
	A10	B3	C3
		B4	C6
		B5	C7
		B7	
		B8	
		B10	
		B11	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	

Contidos	
Temas	Subtemas
Modulo I: Introducción al Visual Basic	1.1.- Conceptos Generales de programación. 1.2.- Entorno de trabajo.
Modulo II: Fundamentos de Programación	2.1.- Orientacion a Eventos y Objetos. 2.2.- Estructuras de Control: Sentencias Condicionales y Bucles. 2.3.- Objetos/Componentes OCX y ActiveX. 2.4.- Algoritmos de Ordenacion y Búsqueda. 2.5.- Puertos de Comunicaciones: Puerto Serie, USB, Bluetooth. 2.6.- Ficheros y Bases de Datos. 2.7.- Intercambio de Informacion: OLE.
Modulo III: Creacion de aplicaciones SCADA para Simulacion, Supervision y Control.	3.1.- Control, adquisición y supervisión de datos. 3.2.- Controles ActiveX para el desarrollo de aplicaciones en el ámbito de la ingeniería (SCADA). 3.3.- Desarrollo de aplicaciones para comunicación con autómatas mediante el uso de controles OPC.
Modulo IV: Introducción a la Programacion de Robots de bajo coste.	4.1.- Conceptos básicos de robotica. 4.2.-Funcionamiento básico. 4.3.- Control directo del Robot. 4.4.- Control autonomo del robot. 4.5.- Técnicas y herramientas de programacion de robots. 4.6.- Control y supervision inteligente.

Planificación



Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	0	80	80
Proba obxectiva	3.5	26	29.5
Atención personalizada	3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Creacion de varios traballos individualizados en los que se deberán de resolver problemas de ingeniería mediante el uso de herramientas software de programación.
Proba obxectiva	Prueba escrita/práctica mediante ordenador utilizada para la evaluación del aprendizaje y la comprensión de los conceptos y metodologías aprendidas en la asignatura aplicadas a la resolución de un conjunto de preguntas o supuestos técnicos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Para su realización es importante consultar con el profesor los avances que se vayan realizando progresivamente para ofrecer las orientaciones necesarias en cada caso para asegurar la calidad de los trabajos de acuerdo a los criterios que se indicarán. El seguimiento se hará preferentemente de forma individualizada a través de los espacios de comunicación de la herramienta Moodle.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	<p>Cada alumno deberá resolver y entregar obligatoriamente 3 traballos tutelados para poder ser evaluado. Dichos traballos deberán ser expuestos ante el profesor y valorados en función de la calidad y esfuerzo realizados.</p> <p>Adicionalmente y con carácter voluntario se podrán realizar, entregar y presentar prácticas específicas por los alumnos que realicen un conjunto de ejercicios tipo que competen a cada uno de los contenidos teóricos de la asignatura.</p> <p>Se realizará un seguimiento del trabajo del alumno, puesto que el cumplimiento y entrega de dichos traballos se valorará en la calificación de la asignatura.</p>	40
Proba obxectiva	Se valorará la realización por parte del alumno de unos supuestos prácticos mediante el uso de ordenador que demuestren un dominio de los contenidos y métodos de trabajo vistos en la asignatura	60
Outros		

Observacións avaliación
Criterios de Valoracion: 1.- Traballos tutelados Obligatorios: 40% 2.- Prueba Objetiva: 60%

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- J.M Cardona /F. Prieto (). Apuntes de la Asignatura. Departamento Ingeniería Industrial- Mario Ferrari (). Building Robots with Lego Mindstorms. Syngress- Brian Bagnall (). Lego Mindstorms Programming. Prentice Hall- Microsoft Press (). Visual Basic. Microsoft Press- Sergio Arboles (). Visual Basic a Fondo. Infor Books Ediciones
Bibliografía complementaria	



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Informática/770611104

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Introducción ás Redes de Ordenador/770611547

Materias que continúan o temario

Regulación Automática/770611201

Informática Industrial/770611301

Periféricos e Interfaces Industriais/770611506

Control de Procesos por Computación/770611530

Domótica/770611541

Técnicas Avanzadas de Control/770611550

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías