



Guía Docente

Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Integración de Sistemas Industriais		Código	730497237	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Segundo	Optativa	3	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinación	Casteleiro Roca, José Luis	Correo electrónico	jose.luis.casteleiro@udc.es		
Profesorado	Casteleiro Roca, José Luis	Correo electrónico	jose.luis.casteleiro@udc.es		
Web					
Descrición xeral	Enfoque práctico para a integración de sistemas industriais baseados en IoT como produto de integración de sistemas industriais dentro do concepto de Industria 4.0				
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se realizarán cambios. <p>2. Metodoloxías:</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesión maxistral. - Solución de problemas (computa na avaliación). - Traballos tutelados (computa na avaliación). <p>*Metodoloxías docentes que se modifican:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proba mixta (computa na avaliación). Cambiarase a un examen a través de Teams/Moodle. - Saida de campo. No se poderá facer. <p>3. Mecanismos de atención persoalizada ó alumnado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizaranse as ferramentas Outlook/Teams/Moodle para resolver as dudas dos alumnos. <p>4. Modificacións na avaliación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se realizarán cambios na ponderación, só na realización da proba mixta de maneira on-line a través de Teams/Moodle. <p>5. Modificacións da bibliografía o webgrafía:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se realizarán cambios. 				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer as diferentes tecnoloxías para a medición de variables de entorno e integración de sistemas industriais en xeral	AP7	BP1	CP1
	AP8	BP3	CP3
		BP5	



Coñecer o obxectivo, a operación, a tecnoloxía existente e saber dimensionar os sistemas de sensores e actuadores industriais	AP7 AP8	BP1 BP3 BP5 BP16	CP1 CP6 CP7
Coñecer as tecnoloxías de interconexión e integración entre sensores, actuadores e equipos	AP7 AP8	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6 BP13 BP14 BP15	CP1 CP2 CP3 CP8 CP9 CP11

Contidos	
Temas	Subtemas
Medición e obtención de variables en contornas industriais	IoT como produto da integración de sistemas industriais Introdución ao ecosistema IoT
Elección e dimensionamento de sistemas sensores e actuadores	IoT Hardware: arquitectura, sensores e actuadores Plataformas IoT
Deseño e desenvolvemento de sistemas de interconexión e integración	Desenvolvementos con Arduino Ethernet baseada en redes industriais Internet Industrial das Cousas (IIoT) e Industria 4.0

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A7 A8 B1 B3 B5 B16 B6 C1 C6 C8 C9	9	12	21
Solución de problemas	A7 A8 B2 B3 B5 B13 C1 C2 C3	6	12	18
Prácticas de laboratorio	A7 A8 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C3 C11	6	12	18
Proba mixta	A7 A8 B1 B2 B15 B14 C7	2	15	17
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A orde dos temas impartidos non terá que ser o descrito na guía docente. Ademais, haberá temas que se poidan ver conjuntamente no desenvolvemento doutros, xa que a división entre eles pode non ser estrita.
Solución de problemas	Resolución de exercicios e problemas concretos no aula, a partir dos coñecementos que se explicaron.
Prácticas de laboratorio	Realización de prácticas de laboratorio na medida do posible; ou, no seu defecto, realizarase un traballo individual, xunto coa corrección do traballo de outros compañeiros. Ademais, este traballo terá que ser presentado na aula.



Proba mixta	Consiste na realización dunha proba obxectiva de aproximadamente 2 horas de duración, na que se avaliarán os coñecementos adquiridos.
-------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Prácticas de laboratorio	O alumno dispón das correspondentes sesións de tutorías personalizadas, para a resolución das dúbidas que xurdan da materia.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A7 A8 B1 B2 B15 B14 C7	Exame con parte tipo test, preguntas de desenvolvemento e exercicios	50
Solución de problemas	A7 A8 B2 B3 B5 B13 C1 C2 C3	Resolución dun caso práctico	20
Prácticas de laboratorio	A7 A8 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C3 C11	Realización das tarefas establecidas na materia, no marco desta metodoloxía	30

Observacións avaliación

No marco das "Prácticas de laboratorio" poderanse incluír aspectos tales coma a asistencia a clase, traballo persoal, actitude, etc., para axudar á obtención do aprobado.

A "Proba mixta" dividirase nun test e unhas preguntas.

É necesario superar o 40% da puntuación no test da "Proba mixta" para aprobar, así coma ter aprobados os traballos recollidos dentro da metodoloxía de "Obradoiro".

Os alumnos con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b e 4.5) (29/5/212)", serán avaliados da mesma forma, permitindo unha semana máis de marxe nas entregas de tarefas.

Para a segunda oportunidade non haberá un segundo prazo de entrega de traballos, e a avaliación farase de maneira similar á da primeira oportunidade.

Os criterios de avaliación da convocatoria adiantada de decembro serán iguais ós da segunda oportunidade do curso anterior.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Tom Wanyama (2016). A Practical Approach To Industrial Systems Integration. McMaster University, Hamilton - (). Presentaciones del Profesor. - Perry Lea (2018). Internet of Things for Architects. Packet
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia realizarase a través de Moodle en formato dixital, sen necesidade de imprimilo



(*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