UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Instrumentación Industrial			Código	770G02042
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Cuarto		Optativa	6
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinación	Rodríguez Gómez, Benigno Antonio		Correo electrónico	benigno.rodriguez@udc.es	
Profesorado	Rodríguez Gómez, Benigno Antonio		Correo electrónico	benigno.rodriguez@udc.es	
Web					
Descrición xeral	O contorno industrial está formado basicamente por equipos e aparellos orientados á medición de variables físicas, ao transporte de sinais, á regulación dos procesos e ao transporte e transformación de materiais. Esta materia céntrase na etapa de medición de magnitudes físicas, e a súa transformación mediante cadeas de medida para ser utilizadas na monitorización ou o control de procesos.				
Plan de continxencia	1. Modificaciones en los contenidos * No se modifican los contenidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado * Moodle, Teams y Correo Electrónico de acuerdo con el horario de Tutorías publicado. 4. Modificacines en la evaluación * Sin cambios * Observaciones de evaluación: Se mantienen las de la Guía Docente. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Sin cambios				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A3	Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes.
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B3	Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
B6	Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Seleccionar o sensor máis axeitado para medir unha variable física dun proceso industrial, así como seleccionar un transmisor conveniente para recibir o sinal do sensor e retransmitilo.	A3 A4	B1 B2 B4 B6	C1

Interpretar un plano P&IDE identificando os seus elementos, especialmente os sensores.	A3 A4	B1 B2 B3 B4 B5 B6	
Seleccionar un sistema de adquisición de datos en función das súas características e das necesidades da aplicación.	A3 A4	B1 B2 B3 B4 B5 B6	
Programar un sistema básico de adquisición de datos.	A3 A4	B1 B2 B3 B4 B5 B6	

Contidos	
Temas	**Subtemas**
1. Elementos e estructura nun proceso industrial.	
2. Cadeas de medida.	
3. Sensor e Instrumento de medida.	
4. Símboloxía e representación.	
5. Medida de variables de proceso:	
6. Acondicionamento do sinal	
7. Adquisición de datos	
8. Adquisición Multicanal: Multiplexado	
9. Tipos de Conversores A/D	
10. Tarxetas de adquisición de datos	

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Prácticas de laboratorio	A3 B1 B4 B5 B6	21	7	28
Saídas de campo	A4 B2	9	0	9
Estudo de casos	A4 B1 B3 B4 B5 C2	0	60	60
Proba mixta	A3 A4 B1 B2	4	11	15
Sesión maxistral	A4 B1 B2	17	21	38
Atención personalizada		0		0
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Prácticas de laboratorio	Consistirán principalmente na programación de sistemas de adquisición de datos mediante Labview.

Saídas de campo	Consistirán na visita a unha ou duas instalacións industriais, con obxeto de comprobar como se realizan alguns procesos de adquisición de datos correspondentes a variables físicas que interveñen no conxunto da actividade realizada pola instalación. O alumnado recibirá explicacións técnicas tanto dos sistemas de interés como do seu papel no conxunto da planta industrial. Facilitarase documentación técnica complementaria para levar a cabo os estudios de caso correspondentes a estas visitas.
Estudo de casos	Realizaranse sobre a documentación correspondente ás salidas a campo, debendo elaborar un traballo no que demuestre a comprensión de algúns dos procesos estudiados e dos elementos que participan nos mesmos, facendo unha anáise pormenorizada da función e as características de cada un.
Proba mixta	A proba ou probas que se fagan durante o ano, levaranse a cabo de forma presencial e abarcarán o conxunto de coñecementos da materia, se ben centraranse principalmente nos contidos desenvolvidos nas sesións maxistrais.
Sesión maxistral	A actividade expositiva do profesor desenvolverase principalmente nestas sesións, procurando ademais a participación do alumnado de xeito interactivo.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Estudo de casos	O alumnado contará co asesoramento do profesor na fase de elaboración do traballo durante o tempo de preparación do mesmo.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Prácticas de laboratorio	A3 B1 B4 B5 B6	Demostrarase a capacidade de realizar un desenvolvemento sinxelo a partir das especificacións dadas polo profesor.	40
Saídas de campo	A4 B2	Computarase a asistencia ás visitas programadas	2
Estudo de casos	A4 B1 B3 B4 B5 C2	Demostrarase, nunha exposición final, os coñecemtos adquiridos mediante os traballos feitos sobre os casos estudiados.	18
Proba mixta	A3 A4 B1 B2	A proba ou probas realizadas durante o curso versarán sobre os contidos teóricos da materia	40

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Creus Solé, Antonio (2010). Instrumentación Industrial. Barcelona: Marcombo - Pallás Areny, Ramón (1993). Adqusición y distribución de señales. Barcelona: Marcombo Boixareu - (). Manual de Programación de Labview 8.6.
Bibliografía complementaria	- Manuel Lázaro, Antonio (2005). LabVIEW 7.1 programación gráfica para el control de instrumentación . Madrid: Thomson

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Fundamentos de Electrónica/770G02018
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
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