UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Instrumentación Electrónica II		Código	770G01039
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Piñon Pazos, Andres Jose	Correo electrónico	andres.pinon@udc.es	
Profesorado	Piñon Pazos, Andres Jose	Correo electrónico	andres.pinon@udc.es	
Web				
Descripción general	En esta asignatura se presentan las distintas arquitecturas de los sistemas de adquisición de datos tanto para su selección como para su programación. El alumno deberá adquirir la capacidad para seleccionar el sistema de adquisición de datos más adecuado para una determinada aplicación. Asimismo será capaz de programar y diseñar sistemas de instrumentación. También se presentaran los principios básicos del filtrado digital de la señal.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A3	Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
A4	Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A29	Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.
A30	Conocer y ser capaz de modelar y simular sistemas.
A33	Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.
A34	Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.
B1	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2	Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B3	Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
B4	Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa.
B5	Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
B6	Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
B7	Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conoce las arquitecturas típicas y diseña sistemas de adquisición de datos.	A3 A4 A29 A30 A33	B1 B4 B5 B6	C3

Diseña y programa sistemas de instrumentación para la realización de pruebas automáticas.	A3 A4 A29 A30 A33 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C3
Caracteriza las señales y los sistemas de tiempo discreto en el dominio temporal y frecuencial.	A3 A4 A29 A30 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C3
Es capaz de diseñar e implementar filtros digitales IIR y FIR en base a unas especificaciones.	A3 A4 A29 A30 A33 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C3

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Diseño y selección de sistemas de adquisición de datos	
Muestreo de señales analógicas. Interpolación y diezmado. Filtrado digital. Aplicaciones.	
Diseño de filtros digitales IIR y FIR. Especificaciones, implementación y aplicaciones	
Implementación de sistemas de instrumentación.	

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competéncias**	**Horas presenciales**	**Horas no presenciales / trabajo autónomo**	**Horas totales**
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A29 A30 A33 A34 B2 B4 B5 B6 B7 C3	21	31.5	52.5
Trabajos tutelados	A3 A4 A29 A30 A33 A34 B1 B3 B4 B5 B6 B7 C3	6	16	22
Prueba mixta	A29 A30 A33 A34 B1 B4 B5 C3	4	8	12
Sesión magistral	A3 A4 A29 A30 A33 A34 B3 B4 B5 B6	21	42	63
Atención personalizada		0.5	0	0.5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones.

Trabajos tutelados	Metodología consistente en la realización de un diseño basado en unas especificaciones, y que será guiado por el profesor.
Prueba mixta	Prueba consistente en un examen que podrá contener tanto cuestiones tipo test, cuestiones teóricas, prácticas o teórico-prácticas de respuesta corta, y problemas sobre los temas trabajados en la asignatura.
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. En estas sesiones además se intercalarán ejemplos para facilitar la comprensión de los conceptos.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Trabajos tutelados	El alumno deberá de ir mostrando el desarrollo del trabajo tutelado propuesto, así como las distintas decisiones tomadas a lo largo del trabajo.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A29 A30 A33 A34 B2 B4 B5 B6 B7 C3	Se calificará el desarrollo, con autonomía, de los ejercicios y problemas planteados	30
Trabajos tutelados	A3 A4 A29 A30 A33 A34 B1 B3 B4 B5 B6 B7 C3	Se propondrán a lo lago del curso algún trabajo con unas especificaciones determinadas. Se calificará el desarrollo de dichos trabajos.	30
Prueba mixta	A29 A30 A33 A34 B1 B4 B5 C3	Prueba consistente en la realización de una prueba escrita que puede contener test, cuestiones teórico-prácticas o problemas.	40

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	- Proakis, John G (2007). Tratamiento digital de señales. Madrid - Riu Costa, Pere (1995). Sistemas de instrumentación. Barcelona - Pallás Areny, Ramón (1993). Adquisición y distribución de señales. Barcelona
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Electrónica Analógica/770G01022 Electrónica Digital/770G01023 Instrumentación Electrónica I/770G01027 Ingeniería de Control/770G01028
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías