



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Programación Virtual de Instrumentos		Código	770538006	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	4.5	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinación	Piñon Pazos, Andres Jose	Correo electrónico	andres.pinon@udc.es		
Profesorado	Casteleiro Roca, José Luis	Correo electrónico	jose.luis.casteleiro@udc.es		
	Piñon Pazos, Andres Jose		andres.pinon@udc.es		
Web					
Descrición xeral	O obxectivo da materia e proporcionar os alumnos os coñecementos necesarios para abordar a programación de Instrumentos Virtuais, cun a acercamento os mesmos a través de linguaxes de programación gráfica.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Saber programar en linguaxes visuais	AM2 AM4 AM7	BM5 BM6 BM11 BM16 BM18	CM1 CM3
Saber crear e interconectar instrumentos virtuales	AM1 AM2 AM4 AM7 AM8	BM3 BM14 BM17 BM18	CM5 CM6
Saber crear un sistema de control baseado en instrumentos virtuales	AM2 AM4 AM7 AM8	BM1 BM7 BM15 BM18	CM2 CM4 CM5

## Contidos

Temas	Subtemas
Introdución a linguaxes de programación visual gráfica	
Creación de instrumentos virtuais con entradas e saídas	
Adquisición e xeneración de sináis mediante instrumentos virtuais	
Creación dun sistema de control, medida e supervisión baseado en instrumentos virtuais	

## Planificación

--



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A4 A7 A8 B1 B3 B5 B6 B7 B11 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C2 C3 C4 C5 C6	12	0	12
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A4 A7 A8 B1 B3 B5 B6 B7 B11 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6	17	25	42
Traballos tutelados	A1 A2 A4 A7 A8 B1 B3 B5 B6 B7 B14 B15 B16 B18 C1 C3 C4 C5 C6	5	50	55
Proba mixta	A1 A2 A4 A7 A8 B1 B3 B5 B6 B7 B14 B15 B16 B18 C1 C3 C4 C5 C6	2.5	0	2.5
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	Actividade presencial na aula que serve para establecer os conceptos fundamentais da materia. Consiste na exposición oral facendo uso profuso de medios audiovisuais e buscando a participación dos alumnos mediante a formulación de casos prácticos e a realización de preguntas, co fin de facilitar a aprendizaxe e fomentar o espírito crítico.
Prácticas de laboratorio	Mediante esta actividade os alumnos implementarán no laboratorio pequenos programas / sistemas que exemplificarán os conceptos vistos nas sesións maxistras, de forma que poidan probar no mundo real algúns dos métodos e técnicas, e valorar de primeira man os problemas (e as súas implicacións) que xorden na implementación.
Traballos tutelados	Proporanse traballos a realizar polo estudante no marco da asignatura que serán avaliados, con posibilidade de que teñan que ser expostos en público.
Proba mixta	Proba de avaliación que se realizará ao final de curso nas correspondentes convocatorias oficiais. Consistirá nunha proba na que será necesario responder a diferentes cuestións teórico-prácticas e/ou resolución de problemas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	A atención personalizada será necesaria para mostrar os avances do traballo/proyecto proposto e para ofrecer a orientación adecuada e asegurar a calidade do mesmo. Tamén se empregará para a resolución de dúbidas conceptuais e o seguimento da execución dos traballos. Estas tutorías realizaranse de forma presencial no despacho do profesor o ben a través de Teams.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación



Proba mixta	A1 A2 A4 A7 A8 B1 B3 B5 B6 B7 B14 B15 B16 B18 C1 C3 C4 C5 C6	Proba final da materia que consistirá na realización dun exame individual. Esta proba terá preguntas de tipo teóricas e prácticas relacionadas cos conceptos estudados nas clases maxistras, nas prácticas de laboratorio ou cos contidos dos traballos/proxectos tutelados.	50
Traballos tutelados	A1 A2 A4 A7 A8 B1 B3 B5 B6 B7 B14 B15 B16 B18 C1 C3 C4 C5 C6	Desenvolvemento dun proxecto aplicado, individual ou en grupo reducido. Será necesario entregar os materiais (documento e presentación) en tempo e forma seguindo as indicacións do reto plantexado no enunciado.	40
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A4 A7 A8 B1 B3 B5 B6 B7 B11 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6	Consistirá na recompilación de exercicios realizados nas prácticas de laboratorio durante o curso. Estes exercicios deberán realizarse no tempo asignado ás clases prácticas e entregaranse ao final das mesmas. Durante a realización destes exercicios, o alumno pode expor dúbidas ao profesor ou consultar os materiais que estime oportuno. Por tanto, esta actividade avaliará o traballo diario do alumno nas clases prácticas.	10

### Observacións avaliación

Para poder aprobar a materia o estudante deberá cumprir os seguintes requisitos (puntuación entre 0 e 10 en todas as actividades):

- Lograr unha nota superior ou igual a 3,5 na proba mixta final realizada ao final do cuadrimestre.
- Lograr unha nota superior ou igual a 5 ao realizar a suma de todas as probas de avaliación.

Notas sobre as actividades:

- Todas as actividades terán unha única oportunidade para a súa entrega durante o curso académico, salvo a proba mixta final que terá dúas oportunidades oficiais de exame.

Os alumnos que se presenten á convocatoria adiantada, examinaranse da proba mixta sumandoselle a esta a puntuación acadada nas restantes metodoloxías no curso anterior.

No caso de dispensa de asistencia a clase, o alumno deberá de poñerse en contacto co profesor da materia para suplir as actividades presenciais.

A realización fraudulenta de probas ou actividades de avaliación, una vez comprobada, implicará directamente que o alumno será calificado con ?suspenso? (calificación numérica 0) na correspondente convocatoria do curso académico, tanto si a infracción se comete en na primeira oportunidade como na segunda. Para elo, modificarase a súa cualificación nol informe de primeira oportunidade, no caso de ser necesario.

Tódolos aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- Antoni Mànuel - Domingo Biel Joaquim Olivé - Jordi Prat Francesc J. Sánchez (). Instrumentación virtual Adquisición, procesado y análisis de señales. Edicions UPC
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

### Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol" a entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos3. De se realizar en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores.

(\*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