



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Fundamentos de Automática	Código	770G02017	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Velo Sabin, Jose Maria	Correo electrónico	jose.velo@udc.es	
Profesorado	Vega Vega, Rafael Alejandro	Correo electrónico	rafael.alejandro.vega.vega@udc.es	
	Velo Sabin, Jose Maria		jose.velo@udc.es	
Web	https://moodle.udc.es/			
Descrición xeral	Introducir os conceptos básicos do control automático			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Sabe modelizar os sistemas de control automático	A4 A31	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7
Coñece as propiedades da realimentación de sistemas de control automático	A4 A17 A31	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3 C5 C7
Sabe analizarlos no dominio temporal e frecuencial	A4 A17 A31	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3 C5 C7



É capaz de estudar a súa estabilidade mediante diferentes criterios tanto en réxime temporal como frecuencial	A3 A4 A17 A31	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3 C5 C7
Sabe analizar a súa precisión	A3 A4 A17 A31	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3 C5 C7
Coñece as accións básicas de control e é capaz de aplicar técnicas de axuste de reguladores	A3 A4 A17 A31	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3 C5 C7

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución aos sistemas de Automatización	Arquitectura e compoñentes. Etapas da Automatización.
Modelización de sistemas de control, realimentación	Modelos matemáticos de sistemas. Linealización Función de transferencia e diagramas de bloques Sistemas de retroalimentación
Análise temporal de sistemas, estabilidade e precisión	Resposta transitoria e estacionaria. Criterio de estabilidade de Routh. Erros en estado estacionario.
Lugar das raíces	Gráficos do lugar das raíces Deseño de sistemas de control a través do lugar das raíces
Análise frecuencial de sistemas, estabilidade	Diagrama polar. Diagramas de Bode Estabilidade relativa e criterio de Nyquist. Compensación por demora-adianto.
Accións básicas de control e técnicas de axuste de reguladores	Tipos de reguladores Método de Ziegler-Nichols

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 A4 A17 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C3 C5 C7	30	20	50



Solución de problemas	A3 A4 A17 A31 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C5	20	40	60
Prácticas de laboratorio	A3 A17 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C5	10	5	15
Proba obxectiva	A3 A4 A17 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C5 C6	4	18	22
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
Sesión maxistral	Nela desenvolveranse os conceptos e fórmulas necesarias para a comprensión e análise dos sistemas de control lineal, a partir dos conceptos de diagramas de bloques, estabilidade, precisión, etc., pasando por análises temporais e de frecuencia, cos métodos empregados para o seu estudo, ata o deseño dun regulador.
Solución de problemas	Realizaranse exercicios e problemas complementarios aos conceptos desenvolvidos nas sesións maxistras, que servirán para asimilalos, comprender o tema e avaliar continuamente ao alumno.
Prácticas de laboratorio	Haberá unha serie de prácticas de asistencia obrigatoria para o Estudante.
Proba obxectiva	Consistirá en facer un exame tipo test e / ou resolver cuestións teóricas, prácticas, exercicios e / ou problemas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Asociadas ás leccións maxistras e de solución de problemas, cada Alumno dispón para a resolución das súas dúbidas, das correspondente sesións de tutoría personalizada.
Solución de problemas	A realización das prácticas de laboratorio será levada persoalmente por un dos profesores designados.
Prácticas de laboratorio	O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, recibirá instrucións precisas de forma personalizada.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A3 A4 A17 A31 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C5	Proporanse exercicios ou problemas, cuxa resolución pode ser presencial ou como tarefa proposta a través da secretaria virtual. Esta metodoloxía representa o 20% da nota final do curso	20
Proba obxectiva	A3 A4 A17 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C5 C6	Consistirá na resolución de cuestións teórico-prácticas, exercicios e problemas. Esta proba representa o 70% da nota final do curso.	70
Prácticas de laboratorio	A3 A17 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C5	Avaliarase a adquisición de habilidades desenvolvidas durante as mesmas. Representan o 10% da materia.	10
Outros			

Observacións avaliación
As prácticas de laboratorio son obrigatorias e a súa nota será válida para dous cursos: o actual e o seguinte. A cualificación final do curso será a suma das cualificacións das distintas metodoloxías e será necesario obter polo menos unha puntuación de 28 puntos sobre 70 na proba obxectiva. Para aprobar o curso requirirase un mínimo de 50 puntos. No exame correspondente á segunda oportunidade só se realizará a proba obxectiva e manteranse as cualificacións obtidas nas restantes metodoloxías. Os estudantes con exención de asistencia á clase deberán demostrar a adquisición de habilidades e coñecementos mediante probas adicionais.

