



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Automatización de Instalacións Marítimas	Código	631G02357	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Perez Castelo, Francisco Javier	Correo electrónico	francisco.javier.perez.castelo@udc.es	
Profesorado	Perez Castelo, Francisco Javier Rodríguez Gómez, Benigno Antonio	Correo electrónico	francisco.javier.perez.castelo@udc.es benigno.rodriguez@udc.es	
Web	https://moodle.udc.es/			
Descrición xeral	Nesta materia preténdese que o alumno adquira os coñecementos teóricos e prácticos necesarios e suficientes, conducentes á obtención do título académico que pretende, e no exercicio da súa profesión, a que poida resolver cantas cuestións preséntenselle na enxeñaría da supervisión e control das máquinas e instalacións marítimas contempladas nos cadros A-III/1 e A-III/3 do Código STCW.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Resolver eficientemente problemas de automatización e control de instalacións mariñas.	A13 A15 A18 A38 A40 A41	B1 B2 B4 B11
Traballar de forma autónoma con iniciativa para a toma de decisións acertadas e resolver os problemas presentados dentro da contorna da tecnoloxía mariña.	A15 A18	B1 B4 B10 B11	C6 C10 C11 C12 C13
A análise e síntese de problemas técnicos da contorna marítima.	A15 A18 A63 A68	B1 B4 B10 B11	C6 C10 C11 C12 C13
Aplicar o coñecemento á solución de problemas de automatización e control de equipos e instalacións mariñas.	A13 A15 A18 A38 A40 A41	B1 B2 B4 B11	C6 C10 C11 C12 C13



Planificar, organizar e tomar decisións eficientes co obxecto de resolver problemas de automatización propios da tecnoloxía mariña.	A13	B1	C6
	A15	B2	C10
	A18	B4	C11
	A38	B10	C12
	A40	B11	C13
	A41		
	A63		
	A68		

Contidos	
Temas	Subtemas
Manexo de ferramentas de simulación e deseño de sistemas de automatización en tecnoloxía mariña.	- Manexo das ferramentas de simulación. - Simulación dous sistemas dinámicos das plantas mariñas.
Deseño e Implementación de estruturas de control aplicadas á tecnoloxía mariña.	- Sistemas de control de plantas e instalacións mariñas - Reguladores aplicados a automatización das plantas e instalacións mariñas. - Metodoloxías de axuste de controladores. - Reguladores adaptativos, e optimización do funcionamento
Modelización dos sistemas de automatización de instalacións e plantas de buques e artefactos mariños.	- Arquitecturas das plantas e instalacións mariñas. - Modelos matemáticos das plantas e instalacións mariñas.
Integración de sistemas de control para a automatización de instalacións mariñas. Arquitecturas, condución/operación e mantemento dos sistemas de automatización de instalacións mariñas.	- Arquitecturas avanzadas de control: - Aplicacións a instalacións mariñas. - Probas de funcionamento e rendemento de sistemas de vixilancia, de dispositivos de control automático e de dispositivos protectores.
O desenvolvemento e superación destes contidos, xunto cos correspondentes a outras materias que inclúan a adquisición de competencias específicas da titulación, garanten o coñecemento, comprensión e suficiencia das competencias recollidas no cadro AIII/2, do Convenio STCW, relacionadas co nivel de xestión de Oficial de Máquinas de Primeira da Mariña Mercante, sen limitación de potencia da planta propulsora e Xefe de Máquinas da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 kW.	Cadro A-III/2 del Convenio STCW. Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Jefes de máquinas y Primeros Oficiales de máquinas de buques cuya máquina propulsora principal tenga una potencia igual o superior a 3000 kW.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	A13 A15 A18 A38 A40 A41 A53 A58 B1 B2 B4 B10 B11 C6 C10 C11 C12 C13	5	38	43
Solución de problemas	A13 A15 A18 A38 A40 A41 A53 B1 B2 B4 B11 C6 C10 C11 C13	18	10	28
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A38 A40 A41 B2 B4 B11 C13 C11	9	15	24
Presentación oral	A13 A15 A18 A38 B1 B2 B4 B10 C11 C12	1	12	13



Sesión maxistral	A15 A40 A53 A58 B1 B2 B4 B10 B11	27	0	27
Atención personalizada		15	0	15

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	A proba obxectiva escrita ten o obxectivo de comprobar se o alumno adquiriu as competencias fixadas como obxectivo desta materia.
Solución de problemas	Durante sesións de docencia interactiva exponense supostos prácticos para a súa resolución.
Prácticas de laboratorio	Realización de prácticas de laboratorio sobre os equipos dispoñibles no laboratorio e mediante simulación, resolvendo distintos supostos prácticos que se propoñan durante o curso.
Presentación oral	Exposición audiovisual dun tema proposto utilizando de maneira preferente as TIC. Realizarase en grupos con número de membros adecuado á tarefa.
Sesión maxistral	Desenvolvemento dos contidos teóricos da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Proba obxectiva Presentación oral Solución de problemas Prácticas de laboratorio	Trátase de orientar ao alumno naquelas cuestións relativas á materia impartida e que resulten de especial dificultade para a súa comprensión ou realización. As canles de información e contacto serán a Facultade Virtual e as titorías individualizadas que se desenvolven durante seis horas ao longo da semana.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A13 A15 A18 A38 A40 A41 A53 A58 B1 B2 B4 B10 B11 C6 C10 C11 C12 C13	A proba obxectiva escrita ten o obxectivo de comprobar se o alumno adquiriu as competencias fixadas como obxectivo desta materia.	60
Presentación oral	A13 A15 A18 A38 B1 B2 B4 B10 C11 C12	Exposición audiovisual dun tema proposto utilizando de maneira preferente as TIC. Realizarase en grupos con número de membros adecuado á tarefa.	15
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A38 A40 A41 B2 B4 B11 C13 C11	Realización de prácticas de laboratorio sobre os equipos dispoñibles no laboratorio e mediante simulación, resolvendo distintos supostos prácticos que se propoñan durante o curso.	25

Observacións avaliación
<p>Para aprobar a materia hai que obter unha puntuación mínima de 50 puntos sobre 100.</p> <p>A nota final obterase sumando as puntuacións obtidas en Prácticas de Laboratorio, Presentación Oral e Proba obxectiva. No caso de que non se realizaron as actividades de Presentación Oral e Prácticas de laboratorio, a nota final será a nota ponderada da proba obxectiva. As notas de cada un dos apartados só serán válidas durante o curso académico no que se obteñan.</p> <p>Os criterios de avaliación contemplados nos cadros A-III/1 e A-III/3 do Código STCW, e recolleitos no Sistema de Garantía de Calidade, están presentes no deseño e realización da avaliación.</p>

Fontes de información



Bibliografía básica	K.J. Astrom K.J. , T. Hagglund (1995) PID Controllers Theory Design and Tuning K.J. Astrom K.J. , T. Hagglund (2006) Advanced PID Control G. Boyd , L. Jackson (2013) Reeds Vol10: Instrumentation and Control Systems (Reeds Marine Engineering andTechnology Series) P. Albertos, I. Mareels (2010) Feedback and Control for EveryoneANSI/ISA-S5.1-1984 (R 1992) Instrumentation Symbols and IdentificationF. A. Meier, C. A. Meier (2004) Instrumentation and Control Systems DocumentationK.J. Astrom, B. Witternmark (2011) Computer Controlled Systems: Theory and DesignRecursos disponibles en el Campus Virtual da Universidade da Coruña https://moodle.udc.es/
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Regulación e Control/631G02257

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