



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Automatización de Instalacións do Buque		Código	631G03042	
Titulación					
Descriptorios					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	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	Correo electrónico	francisco.javier.perez.castelo@udc.es		
Web	<a href="https://moodle.udc.es/">https://moodle.udc.es/</a>				
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 procesos.	A2	B2	C3
	A3	B4	
	A4	B5	
	A6	B9	
	A11	B15	
	A73	B16	
	A84		
	A85		
	A86		
	A90		
	A91		
	A99		
Aplicar o coñecemento á solución de problemas de automatización e control de procesos.	A2	B2	C3
	A3	B4	C8
	A4	B5	
	A6	B15	
	A8	B16	
	A11	B17	
	A73		
	A84		
	A85		
	A86		
	A90		
	A91		
	A99		



Contidos	
Temas	Subtemas
Manexo de ferramentas de simulación e deseño de sistemas de automatización en tecnoloxía mariña.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manexo das ferramentas de simulación.</li> <li>- Simulación dous sistemas dinámicos das plantas mariñas.</li> </ul>
Deseño e Implementación de estruturas de control aplicadas á tecnoloxía mariña.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de control de plantas e instalacións mariñas</li> <li>- Reguladores aplicados a automatización das plantas e instalacións mariñas.</li> <li>- Metodoloxías de axuste de controladores.</li> <li>- Reguladores adaptativos, e optimización do funcionamento</li> </ul>
Modelización dos sistemas de automatización de instalacións e plantas de buques e artefactos mariños, incluídos sensores e actuadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitecturas das plantas e instalacións mariñas.</li> <li>- Modelos matemáticos das plantas e instalacións mariñas.</li> </ul>
Integración de sistemas de control para a automatización de instalacións mariñas. Arquitecturas, condución/operación e mantemento dos sistemas de automatización de instalacións mariñas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitecturas avanzadas de control:</li> <li>- Aplicacións a instalacións mariñas.</li> <li>- Probas de funcionamento e rendemento de sistemas de vixilancia, de dispositivos de control automático e de dispositivos protectores.</li> </ul>
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.	<p>Cadro A-III/2 del Convenio STCW.</p> <p>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.</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A2 A3 A4 A6 A8 A11 A73 A84 A85 A86 A90 A91 A99 B2 B5 B9 B15 B16 C3	18	15	33
Prácticas de laboratorio	A2 A3 A4 A6 A8 A11 A73 A84 A85 A86 A90 A91 A99 B2 B5 B9 B15 B16 C3	8	0	8
Presentación oral	A73 A84 A85 A86 A90 A91 A99 B2 B4 B5 B9 B15 B16 B17 C3 C8	1	12	13
Proba mixta	A2 A3 A4 A6 A8 A11 A73 A84 A85 A86 A90 A91 A99 B2 B4 B9 B15 C3	4	25	29
Sesión maxistral	A2 A3 A4 A6 A8 A11 A73 A84 A85 A86 A90 A91 A99 B2 B5 B9 B15 B16 B17 C3 C8	27	25	52



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
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.
Proba mixta	A proba mixta escrita ten o obxectivo de comprobar se o alumno adquiriu as competencias fixadas para esta materia.
Sesión maxistral	Desenvolvemento dos contidos teóricos da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Presentación oral Solución de problemas Prácticas de laboratorio Proba mixta Sesión maxistral	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
Presentación oral	A73 A84 A85 A86 A90 A91 A99 B2 B4 B5 B9 B15 B16 B17 C3 C8	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	A2 A3 A4 A6 A8 A11 A73 A84 A85 A86 A90 A91 A99 B2 B5 B9 B15 B16 C3	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
Proba mixta	A2 A3 A4 A6 A8 A11 A73 A84 A85 A86 A90 A91 A99 B2 B4 B9 B15 C3	A proba mixta escrita ten o obxectivo de comprobar se o alumno adquiriu as competencias fixadas para esta materia. A proba mixta realizarase nas convocatorias oficiais da 1ª Oportunidade e da 2ª Oportunidade.	60

Observacións avaliación
-------------------------



Para aprobar a materia hai que obter unha puntuación mínima de 50 puntos sobre 100.

A nota final obtense sumando as puntuacións obtidas en Prácticas de laboratorio, Presentación oral e Proba mixta. No caso de que non se realizaron as actividades de avaliación continua (Presentación Oral e Prácticas de laboratorio), a nota final será a nota ponderada da proba mixta. As notas das actividades de avaliación continua só serán válidas ata a convocatoria adiantada (Decembro) do curso académico seguinte.

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.

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

Ao alumnado con reconecimiento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, non se lle esixe unha asistencia mínima ás clases e/o actividades, sendo o sistema de avaliación o anteriormente indicado e que contempla a posibilidade de aprobar a materia no caso de non participar nas actividades avaliadas realizadas durante o curso.

Os criterios de avaliación da 2º oportunidade son os mesmos cos da 1º oportunidade.

Os criterios de avaliación da convocatoria avanzada (Decembro) son os mesmos que os da 1ª oportunidade.

A realización mediante plaxio de actividades de avaliación continua, implicará que a cualificación da actividade en cuestión sexa de 0 puntos.

### 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