



## Guía Docente

Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Deseño, redeseño e optimización de instalacións térmicas			Código	631417113
Titulación	Máster en Enxeñaría Marítima				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Optativa	3	
Idioma					
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinación		Correo electrónico			
Profesorado		Correo electrónico			
Web					
Descrición xeral					
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos  2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen  *Metodoloxías docentes que se modifican  3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado  4. Modificacións na avaliación  *Observacións de avaliación:  5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía				

## Competencias do título

Código	Competencias do título
A1	Posuír o adecuado coñecemento e capacidade de análise e toma de decisións na condución ou operación dos servizos a bordo.
A2	Coñecer e ser capaz de aplicar os códigos, normas e regulamentos relativos á operación de buques e artefactos relacionados coa explotación dos recursos mariños.
A3	Coñecer o efecto dos cambios nas condicións e parámetros de operación do buque sobre a resistencia ao avance e a maniobrabilidade ante os efectos perturbadores das correntes, vento e ondas, as condicións de carga e as demais restricións á navegación.
A4	Estimar a potencia propulsora dun buque ou artefacto mariño e definir e especificar os parámetros operativos da planta propulsora tendo en conta o perfil operativo e os custos de explotación e mantemento durante o ciclo de vida.
A5	Estimar e coñecer o balance enerxético xeral dun buque, artefacto ou complexo marítimo, e o sistema de mantemento da carga, así coma xestionalo uso eficiente da enerxía en xeral e especificalas condicións de óptima eficiencia enerxética respectando o medioambiente.
A6	Saber calcular e coñecer o balance de custos globais derivados da explotación dun buque e/ou dun complexo marítimo e definir e especificar as condicións óptimas de eficiencia na explotación do artefacto en condición de seguridade.
A7	Posuír o debido coñecemento global coa capacidade de análises da planta principal e os equipos auxiliares así coma a toma de decisións para resolver problemas ante severas avarías, que comprende as tarefas de reparar, re-configurar ou adaptar os sistemas a novos criterios de operación.
A9	Saber especificar os parámetros de operación dos sistemas de seguridade a bordo e os relacionados coa protección ambiental.
A10	Coñecer os procesos de construción, reparación e montaxe mais avanzada (fabricación áxil e flexíbel) de buques e complexos marítimos cara a eficiencia dos estaleiros.



A11	Ser capaces de estimalo efecto das condicións de operación e mantemento de buques e complexos marítimos e dos seus compoñentes nos custos de operación do ciclo de vida.
A12	Coñecer as restricións e condicionantes á explotación eficiente, á mantenibilidade, e ás operacións de reparación do buque e dos seus compoñentes.
A13	Capacidade para detectar necesidades de mellora así como de innovar e implementar métodos, técnicas e tecnoloxías emerxentes mais eficientes.
A14	Capacidade para desenvolver tarefas de análise e sínteses de problemas teórico-prácticos.
A15	Capacidade para desenrolar métodos e procedementos para gañar competitividade na industria marítima.
A16	Capacidade creativa e de investigación en temas de interese científico e tecnolóxico.
A18	Desenvolvemento de novos equipos, ou facer mais eficientes os xa existentes, para tarefas de apoio e asistencia á Enxeñaría Marítima, coma: Autopilotos e amortiguamento dos balances. Seguimento da traxectoria e control. Sistemas marítimos de guiado. Sistemas de navegación baseados en estimadores. Ferramentas de simulación para o deseño e prototipado rápidos, e o análise dos sistemas de control. Ferramentas de simulación para o entramento de operadores e investigación. Sistemas de alerta para o soporte a toma de decisións dos operadores. Sistemas de diagnose e monitorización da condición. Integración de sistemas estruturais e de control.
A19	Capacidade investigadora e de desenvolvemento de: Sistemas de supervisión máis intelixentes de apoio aos operadores. Sistemas de detección e illamento de fallos, toma de decisións e restauración da operación dos sistemas mais eficientes. Sistemas de administración de recursos mais áxiles e eficientes. Métodos e estratexias de salvamento mais seguras. Estratexias de xestión de emerxencias mais eficaces.
A20	Ser capaz de desenvolver estratexias mais eficaces do sistema produtivo vinculadas a construción naval. Busca de modelos de produción mais eficientes de cara a competitividade dos estaleiros. Integración dos conceptos de axilidade e flexibilidade á construción naval. Busca de técnicas para o éxito ou a supervivencia competitiva e para gañar capacidade de adaptación as condicións cambiantes dos estaleiros e da construción naval en xeral.
B3	Coñecemento técnico de procesos industriais e a súa re-enxeñaría.
B4	Coñecementos xenéricos e concretos da organización do traballo.
B5	Coñecemento de xestión de calidade, seguridade e protección ambiental.
B6	Fundamentos de economía da empresa. Fundamentos de técnicas comerciais e estudos de mercado.
B7	Coñecementos xurídicos sobre contratos.
B8	Empatía. Motivación polo traballo en equipo. Capacidade de traballo en equipo. Interese pola busca de información.
B9	Adquirir capacidade de dar unha base e/ou oportunidade para ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas nun contexto profesional.
B11	Adquirir habilidades para integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos, a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e decisións.
B12	Adquirir a capacidade para comunicar as súas conclusións, os coñecementos e as razóns últimas que a sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro, sen ambigüidades.
B15	Capacidade para identificarse cos distintos puntos de vista enfrontados.
B16	Capacidade de análise de procesos e produtos e das súas sínteses en función do fin perseguido.
B17	Capacidade innovadora. Apertura ao cambio. Vontade de mellora continua.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título
---------------------------	------------------------



Ser capaz de desenvolverse en el campo de los procesos de diseño, rediseño y optimización de instalaciones.	AM1 AM3 AM4 AM5 AM6 AM7 AM10 AM11 AM12 AM13 AM16 AM20	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM12 BM15	CM3 CM7 CM8
Ser capaz de realizar la programación y administración de proyectos.	AM2 AM6 AM7 AM10 AM11 AM12 AM13 AM15 AM18 AM19 AM20	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM9 BM11 BM12 BM16 BM17	CM3 CM5 CM6 CM7
Usar la metodología propia de la ejecución de proyectos diverso.	AM2 AM4 AM5 AM6 AM7 AM9 AM10 AM11 AM13 AM14 AM16 AM18 AM20	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM17	CM3 CM7 CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
DISEÑO, REDISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE INSTALACIONES TÉRMICAS	1. Tecnología de procesos. 2. Administración de proyectos. 3. Programación. 4. Metodología.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados		2	24	26
Solución de problemas		2	10	12



Estudo de casos		3	12	15
Análise de fontes documentais		1	2	3
Atención personalizada		19	0	19

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Se propondrá la realización de trabajos sobre la resolución de casos de procesos reales, haciendo el consiguiente seguimiento.
Solución de problemas	Resolver los problemas en cuanto al diseño y comportamiento real.
Estudo de casos	Propuesta de casos prácticos, análisis, resolución, validación y crítica.
Análise de fontes documentais	Se llevará a cabo un análisis y selección de las fuentes de documentación más actualizadas, con ayuda de nuevas tecnologías, para alcanzar los objetivos planteados.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	ANÁLISIS DE FUENTES DOCUMENTALES. Se realizará una atención personalizada sobre la selección de las fuentes bibliográficas y las publicaciones especializadas.
Solución de problemas	ESTUDIO DE CASOS. Se escogerán para su análisis preferentemente casos de los que se tenga documentación de explotación ineficiente, haciendo un seguimiento del desarrollo de los mismos de forma individualizada.
Estudo de casos	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. Los problemas propuestos serán resueltos por el alumno, realizándose un seguimiento permanente.
Análise de fontes documentais	TRABAJOS TUTELADOS. Atención en despacho o en aula para la resolución de trabajos de análisis propuestos. Resolución de las dificultades en el trabajo. ATENCIÓN PERSONALIZADA. Se realizarán en horarios de tutorías establecido a comienzo del curso y expuesto en el tablón del despacho. Es ta atención personalizada es indispensable por sel el trabajo realizado por el alumno.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados		Se propondrá la realización de trabajos sobre la resolución de casos de procesos reales, haciendo el consiguiente seguimiento.	20
Solución de problemas		Resolver los problemas en cuanto al diseño y comportamiento real.	20
Estudo de casos		Propuesta de casos prácticos, análisis, resolución, validación y crítica.	20
Análise de fontes documentais		Se llevará a cabo un análisis y selección de las fuentes de documentación más actualizadas, con ayuda de nuevas tecnologías, para alcanzar los objetivos planteados.	20

Observacións avaliación
Por ser la orientación de la materia dirigida al campo de la innovación tecnológica, se valorará la destreza, iniciativa y perspectiva del alumno en todas las metodologías.

Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	Diseño de máquinas . Badiola Urquiola, V.. Navarra. 2004. Análisis estructural . Hibbeler, R.C. Edit. Prentice Hall. México. 1995. Diseño de componentes de máquinas . Orthwein, W. C. Edit. CECOSA. México. 1996. Diseño en ingeniería mecánica. Shigley, E-Mitchel, L. Edit. McGraw-Hill. México. 1989. Elementos de máquinas. Spotts-Shoup. Edit. PROGENSA. Prentice Hall. México. 1998. Ciclos termodinámicos de potencia y refrigeración. R.W. Haywood. Edit. LIMUSA, S.A. 2000 Fundamentals of Enginnering Thermodynamics. M. J. M., and H. N. S. Wiley. 1995. Thermodynamics Optimization of Complex Energy Systems. A. Bejan. NATO Sciences Series 1998. Ingeniería Térmica. Marta Muñoz Domínguez; Antonio José Rovira de Antonio. UNED. 2006. Power Plant System Desing. K. W. Li. Wiley. 1985. Centrales térmicas de ciclo combinado. Santiago Sabulal García; Florentino Gómez Muñoz. Díaz de Santos. 2006.
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

**Materias que se recomienda ter cursado previamente**

**Materias que se recomienda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

## Observacións

Al tratarse de una materia de Máster orientado al campo profesional, no se establece recomendación alguna con respecto a otras materias que debieran ser previamente cursadas. Solamente se recomienda que el alumno proceda del campo de las ingenierías para poder afrontar la problemática a tratar.

(\*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