



Guía docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Diseño y Optimización Plantas Energía y Propulsión		Código	730496205
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2018)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e IndustrialEnxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinador/a	Ferreño González, Sara	Correo electrónico	sara.ferreno@udc.es	
Profesorado	Bouza Fernandez, Javier	Correo electrónico	javier.bouza@udc.es	
	Ferreño González, Sara		sara.ferreno@udc.es	
	Zaragoza Fernandez, Maria Sonia		sonia.zaragoza1@udc.es	
Web				
Descripción general	Análisis de los sistemas de generación de energía y propulsión la bordo para detectar energías aprovechables			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A5	A04 - Capacidad para analizar soluciones alternativas para la definición y optimización de las plantas de energía y propulsión de buques.
B5	CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B6	G01 Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión.
B13	G08 Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos.
C1	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C5	ABET (c) An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability.
C7	ABET (e) An ability to identify, formulate, and solve engineering problems.
C12	ABET (j) A knowledge of contemporary issues.
C13	ABET (k) An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Capacidad para analizar soluciones alternativas para la definición y optimización de las plantas de energía y propulsión de buques.	AP4	BM5	CM1
		BP1	CM5
		BP8	CM7
			CM12
			CM13

Contenidos	
Tema	Subtema



Análisis de los sistemas de generación de energía y propulsión a bordo. Cuantificación de energías residuales disponibles en plantas propulsora y eléctrica y detección de ineficiencias energéticas.	Sistemas de propulsión y generación de energía a bordo. Consumos, análisis de energías disponibles, detección de ineficiencias y cuantificación de pérdida. - Motores diésel y sus sistemas auxiliares - Propulsión diesel ? eléctrica -Turbinas de vapor y gas - Capacidad estudios de viabilidad operativa y económica de soluciones de ahorro energético
Análisis de las necesidades energéticas a bordo. Cogeneración como tipología de optimización de rendimiento energético.	El EEDI (Energy Efficiency Design Index) y el SEEMP (Ship Energy Efficiency Management Plan) de la Organización Marítima Internacional (MARPOL Anexo VI (resolución MEPC.203(62))
Selección y diseño de alternativas de mejora energética adecuadas a cada caso particular.	Gestión energética. SEEMP (Ship Energy Efficiency Management Plan) de la Organización Marítima Internacional (MARPOL Anexo VI (resolución MEPC.203(62)) e ISO 50001. 4 horas.
Estudios de viabilidad operativa y económica de soluciones de ahorro energético.	Casos Prácticos

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A5 B5 B6 B13 C1 C5 C7 C12 C13	42	50	92
Trabajos tutelados	A5 B5 B6 B13 C1 C5 C7 C12 C13	5	16	21
Solución de problemas	A5 B5 B6 B13 C1 C5 C7	10	15	25
Prueba objetiva	A5 B5 B6 B13	2	2	4
Atención personalizada		8	0	8

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	SE DESARROLLARÁ EL TEMARIO DE LA MATERIA
Trabajos tutelados	LOS ALUMNOS PREPARAN LOS TRABAJOS ASIGNADOS POR EL PROFESOR
Solución de problemas	Se aborará la puesta en práctica de los contenidos de la materia.
Prueba objetiva	PRUEBA DE PREGUNTAS CORTAS SOBRE NORMATIVA EXPLICADA POR EL PROFESOR

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	se desarrollará a lo largo del curso
Solución de problemas	
Prueba objetiva	

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A5 B5 B6 B13 C1 C5 C7 C12 C13	Realizados sobre distintos aspectos de la materia	40



Prueba objetiva	A5 B5 B6 B13	Sobre el contenido de la materia	60
-----------------	--------------	----------------------------------	----

Observaciones evaluación

La evaluación de los trabajos tutelados y del estudio de casos además de la revisión de su contenido conlleva la defensa oral de los mismos. Durante el curso se realizarán una serie de seminarios cuya asistencia es obligatoria para la superación de la materia. En caso de falta justificada o dispensa académica podrá sustituirse por trabajos específicos sobre el tema abordado en la misma.

En la segunda oportunidad podrán presentarse los trabajos tutelados y el estudio de casos así como los trabajos de sustitución de los seminarios reducidos. El procedimiento de evaluación es el mismo en todas las convocatorias, segunda oportunidad, convocatoria adelantada y extraordinaria. La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la calificación de suspenso "0" en la materia: el estudiante será calificado con "suspenso" (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto si la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su calificación en el acta de primera oportunidad, si fuera necesario.

Fuentes de información

Básica	A información facilitada por el profesor e será depositada na plataforma Moodle
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia será de la siguiente forma: Se solicitarán en formato virtual o soporte informático. Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos. De hacerlos en papel: No se utilizarán plásticos. Se harán impresiones a doble cara. Se empleará papel reciclado. Se evitará la impresión de borradores. Por otra parte, y en cuanto a la perspectiva de género en la docencia: Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria, se deberá incorporar la perspectiva de género en esta materia (se utilizará lenguaje no sexista, se empleará bibliografía de autores de ambos sexos, se promoverá la participación en clase de alumnos y alumnas...). Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas, y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad. Se deberán detectar situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías