



Teaching Guide						
Identifying Data				2019/20		
Subject (*)	Design and Optimization of Energy and Propulsion Plants		Code	730496205		
Study programme	Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2018)					
Descriptors						
Cycle	Period	Year	Type	Credits		
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Obligatory	6		
Language	Spanish					
Teaching method	Face-to-face					
Prerequisites						
Department	Enxeñaría Naval e Industrial/Enxeñaría Naval e Oceánica					
Coordinador	Zaragoza Fernandez, Maria Sonia	E-mail	sonia.zaragoza1@udc.es			
Lecturers	García San Gabino, Carlos Segundo Zaragoza Fernandez, Maria Sonia	E-mail	c.gsangabino@udc.es sonia.zaragoza1@udc.es			
Web						
General description	Análise dos sistemas de xeración de enerxía e propulsión a bordo para detectar enerxías aproveitables					

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A5	A04 - Capacidad para analizar soluciones alternativas para a definición e optimización das plantas de enerxía e propulsión de buques.
B5	CB10 Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
B6	G01 Capacidad para resolver problemas complexos e para tomar decisións con responsabilidade sobre a base dos coñecementos científicos e tecnolóxicos adquiridos en materias básicas e tecnolóxicas aplicables na enxeñaría naval e oceánica, e en métodos de xestión.
B13	G08 Capacidad para a análise e interpretación de medicións, cálculos, valoracións, tasaciones, peritaciones, estudos, informes, planos de labores e outros traballos análogos.
C1	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	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.

Learning outcomes			
Learning outcomes			Study programme competences
Coñecemento que permite reducir o consumo e mellorar a eficiencia enerxética da planta de propulsión do buque, a través da análise da planta propulsora e a aplicación de medidas de aforro e uso de enerxía.			AJ4 BC5 BJ1 BJ8 CC1 CC5 CC7 CC12 CC13

Contents	
Topic	Sub-topic



Análise de sistemas de propulsión e xeración de enerxía a bordo. Cuantificación das enerxías residuais dispoñibles nas plantas de propulsión e eléctrica e detección de ineficiencias enerxéticas.	Sistemas de propulsión e xeración de enerxía a bordo. Consumo, análise de enerxías dispoñibles, detección de ineficiencias e cuantificación de perdas. - Motores diésel e os seus sistemas auxiliares - Propulsión diésel - eléctrica - Vapor e gas turbina
Análise das necesidades enerxéticas a bordo. A coixeración como tipoloxía da optimización da eficiencia enerxética.	O EEDI (Energy Efficiency Design Index) e o SEEMP (Ship Energy Efficiency Management Plan) da Organización Marítima Internacional (MARPOL Anexo VI (resolución MEPC.203(62)
Selección e deseño de alternativas de mellora enerxética adecuadas a cada caso particular.	Xestión energética. SEEMP (Ship Energy Efficiency Management Plan) daa Organización Marítima Internacional (MARPOL Anexo VI (resolución MEPC.203(62)) e ISO 50001.
Estudos de viabilidade operativa e económica de solucións de aforro de enerxía.	Casos prácticos

Planning

Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A5 B5 B6 B13 C1 C5 C7 C12 C13	42	50	92
Supervised projects	A5 B5 B6 B13 C1 C5 C7 C12 C13	5	16	21
Problem solving	A5 B5 B6 B13 C1 C5 C7	10	15	25
Objective test	A5 B5 B6 B13	2	2	4
Personalized attention		8	0	8

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	DESENVOLVERASE O TEMARIO DA MATERIA
Supervised projects	OS ALUMNOS PREPARAN OS TRABALLOS ASIGNADOS POLO PROFESOR
Problem solving	Posta en práctica dos contidos da materia
Objective test	PROBA DE PREGUNTAS CURTAS SOBRE NORMATIVA EXPLICADA POLO PROFESOR

Personalized attention

Methodologies	Description
Supervised projects	Desenvolverase ao longo do curso
Problem solving	
Objective test	

Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects	A5 B5 B6 B13 C1 C5 C7 C12 C13	Traballos sobre distintos aspectos da materia	60
Objective test	A5 B5 B6 B13	Sobre o temario da materia	40

Assessment comments



A evaluación das obras supervisadas eo estudo de casos ademais da revisión do seu contido implica a defensa oral do mesmo.

Durante o curso realiza unha serie de seminarios, cuxa asistencia é obligatoria para a superación da materia. En caso de falla xustificada o dispensa académica, poderá ser substituída por traballos específicos sobre o tema abordado nel.

Na segunda oportunidade, pódense presentar os traballos tutelados eo estudo de casos así como os traballos de substitución dos seminarios.

Sources of information

Basic	A información facilitada o profesor
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.