



Teaching Guide						
Identifying Data				2022/23		
Subject (*)	Marine propulsion systems 1		Code	730G05027		
Study programme	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica					
Descriptors						
Cycle	Period	Year	Type	Credits		
Graduate	2nd four-month period	Third	Obligatory	6		
Language	Spanish					
Teaching method	Face-to-face					
Prerequisites						
Department	Enxeñaría Naval e Industrial					
Coordinador	Piñon Quiñonero, Manuel	E-mail	manuel.pinon@udc.es			
Lecturers	Piñon Quiñonero, Manuel	E-mail	manuel.pinon@udc.es			
Web						
General description	<p>Esta asignatura abarca todo o referido a utilización a bordo dos motores de combustión interna alternativos. Se estudian todos os equipos relativos a este sistema propulsivo así como gran parte dos seus equipos auxiliares.</p> <p>Nesta materia encontraselle aplicación práctica a gran parte dos coñecimentos teóricos adquiridos en asignaturas cursadas en cursos anteriores.</p>					

Study programme competences				
Code	Study programme competences			
A32	Knowledge of the sea diesel engines, turbines of gas and plants of steam.			
B1	That the students proved to have and to understand knowledge in an area of study what part of the base of the secondary education, and itself tends to find to a level that, although it leans in advanced text books, it includes also some aspects that knowledge implicates proceeding from the vanguard of its field of study			
B5	That the students developed those skills of learning necessary to start subsequent studies with a high degree of autonomy			

Learning outcomes				
Learning outcomes				Study programme competences
Coñecer o funcionamento, partes, ciclos, parámetros e equipos dos sistemas de propulsión de buques baseados en motores de combustión interna alternativos. Conocer todos aqueles servicios auxiliares necesarios para a propulsión e sua disposición a bordo				A32 B1 B5

Contents				
Topic	Sub-topic			
Bloque I	Introducción: Máquinas de fluido. Máquinas e motores térmicos			
Bloque II	Clasificación dos motores. Partes dos motores. Cinemática. Dinámica.			
Bloque III	Ciclos ideais. Potencias. Ciclos reais.			
Bloque IV	Parámetros fundamentais e curvas características. Bancos de ensaios.			
Bloque V	Refrigeración. Lubricación. Inyección. Arranque. Inversión de giro.			
Bloque VI	Renovación da carga. Sobrealimentación			

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Supervised projects	B1	0	15	15
Guest lecture / keynote speech	A32 B1 B5	30	30	60
Mixed objective/subjective test	A32 B1 B5	5	5	10



Problem solving	A32 B1 B5	30	30	60
Personalized attention		5	0	5

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Supervised projects	<p>Metodoloxía diseñada para promover o aprendizaxe autónomo dos estudiantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionales). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe de o ¿cómo facer as cousas?.</p> <p>Constitue unha opción baseada na asunción polos estudiantes da responsabilidade polo seu propio aprendizaxe. Este sistema de ensinanza basease en dous elementos básicos: o aprendizaxe independiente dos estudiantes e o seguimento de ese aprendizaxe polo profesor tutor.</p>
Guest lecture / keynote speech	<p>Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunas preguntas dirixidas aos estudiantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.</p> <p>A clase magistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección magistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.</p>
Mixed objective/subjective test	<p>Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas.</p> <p>En tanto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en tanto preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.</p>
Problem solving	Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter más dunha posible solución.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	A atención personalizada articúlase a través das tutorías. O profesor está dispoñible para atender ao alumno e solucionarlle todas as súas consultas relativas á materia dentro do horario de tutorías asignado polo centro. Trátase dunha actividade voluntaria e non available. De todos os xeitos, animase aos alumnos a fazer uso dela tanto como estimen convinte. O alumno en todo momento pode contar coa colaboración dos profesores, tanto de forma individual como en equipo.
Problem solving	Esta asignatura acepta la dispensa académica de aquellos alumnos matriculados a tiempo parcial.
Mixed objective/subjective test	Los alumnos con dispensa académica pueden seguir la asignatura sin asistir a clase y cuentan con el apoyo del profesor en tutorías cuando lo necesiten. Serán evaluados por la nota obtenida en el examen.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Problem solving	A32 B1 B5	Ver observaciones	20
Mixed objective/subjective test	A32 B1 B5	Ver observaciones	80

Assessment comments
---------------------



Esta asignatura acepta a dispensa académica de aqueles alumnos matriculados a tempo parcial.

Os alumnos con dispensa académica poden seguir a asignatura sen asistir a clase e contan co apoio do profesor en tutorías cando o necesiten.

Serán evaluados exclusivamente pola nota obtida no examen tanto na primeira como na segunda oportunidade.

Para todos os alumnos, os requisitos da segunda oportunidade son iguais aos da primeira oportunidade.

Os alumnos da convocatoria extraordinaria de dicembro serán evaluados exclusivamente pola nota obtida no exame.

?La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la cualificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier cualificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria"

#### Sources of information

Basic	Payri,F.; Desantes, J.M. (2011). Motores de combustión interna alternativos. RevertéÁlvarez Flórez, J.A.; Callejón Agramunt, I; y otros (2005). Motores alternativos de combustión interna. Ediciones UPC / POLITESTMataix, Claudio (2000). Turbomáquinas térmicas. Edit. DossatCabronero Mesas, Daniel (2003). Motores de combustión interna. C.Cabronero-BarcelonaLópez Sánchez, José Javier (2008). Cuestiones y problemas resueltos de motores de combustión interna alternativos. UPV. ValenciaMuñoz Domínguez, Marta (2008). Problemas resueltos de motores térmicos y turbomáquinas térmicas. UNED
Complementary	Moran, M.J.; Shapiro, H.N. (2004). Fundamentos de Termodinámica técnica. Edit. Reverté

#### Recommendations

##### Subjects that it is recommended to have taken before

Thermodynamics/730G05015

##### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

##### Subjects that continue the syllabus

#### Other comments

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumplir co obxectivo da acción&nbsp;número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción&nbsp;Green Campus Ferrol" precisase incluir nas nosas guías docentes o seguinte:1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático1.2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos1.3. De se realizar en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarse a impresión de borradores.2.- Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio&nbsp;natural

(\*)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.