



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Tecnoloxía Off-Shore		Código	631480211
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enerxía e Propulsión Mariña			
Coordinación	Romero Gomez, Javier	Correo electrónico	j.romero.gomez@udc.es	
Profesorado	Romero Gomez, Javier	Correo electrónico	j.romero.gomez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Conocer los diferentes tipos de plataformas off-Shore existentes, tanto de producción como de explotación de hidrocarburos, así como también conocer sus instalaciones básicas. Estudio de siniestros en plataformas, riesgos de explotación, causas y consecuencias de los mismos. Familiarización con la tecnología de procesamiento de hidrocarburos en buques FPSO y plataformas. Conocer los sistemas de amare de plataformas y tipos de anclas empleadas según el sistema de amarre. Descripción de los equipos y tecnología de FPSO-LNG, FPSO-LPG y FSRU Generación de energía eléctrica off-Shore			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A2	Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión.
A8	Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendemento e capacidade, a nivel de xestión.
A13	Planificar e programar as operacións, a nivel de xestión.
A21	Operar, reparar, manter, reformar, deseñar e optimizar a nivel de xestión as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10	Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B11	Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas.
B12	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B13	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B14	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partires dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vencelladas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B15	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sin ambigüidades
B16	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que haberá de ser en grande medida autodirixido ou autónomo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.



C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
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.
C9	Falar ben en público

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Conocer las instalaciones básicas que constituyen una plataforma offshore y sus implicaciones en cuanto a operación, mantenimiento y gestión de los sistemas y equipos que la componen	AM8	BM1	CM2
	AM13	BM7	CM6
		BM11	CM8
		BM12	CM9
		BM13	
		BM14	
		BM15	
		BM16	
Conocer las instalaciones básicas que constituyen una plataforma offshore y sus implicaciones en cuanto a operación, mantenimiento y gestión de los sistemas y equipos que la componen	AM2	BM2	CM1
	AM21	BM10	
Conocer las instalaciones básicas que constituyen una plataforma offshore y sus implicaciones en cuanto a operación, mantenimiento y gestión de los sistemas y equipos que la componen		BM6	CM4
			CM7

Contidos	
Temas	Subtemas
LA INDUSTRIA OFFSHORE	INTRODUCCIÓN
LA EXPLOTACIÓN DE LOS YACIMIENTOS PETROLÍFEROS SUBMARINOS	DESARROLLO DE UN YACIMIENTO PETROLÍFERO OFFSHORE. LA EXPLORACIÓN. LA PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS
TIPOS DE PLATAFORMAS: PERFORACIÓN Y PRODUCCIÓN	SUMERGIBLES. SEMI-SUMERGIBLES. AUTO-ELEVABLES. BUQUES DE PERFORACIÓN. BARCAZAS DE PERFORACIÓN. PLATAFORMAS DE PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO.
ANCLAJE Y POSICIONAMIENTO	SISTEMAS DE AMARRE Y TIPOS DE ANCLAS
UNIDADES MÓVILES DE TRABAJO	PLATAFORMAS GRÚA. BUQUES DE SUMINISTRO Y APOYO. BUQUES DE TRANSPORTE SEMI-SUMERGIBLES
EQUIPOS EN PLATAFORMAS MARINAS DE PERFORACIÓN	PISO DE PERFORACIÓN. TORRE DE PERFORACIÓN. BLOQUES DE POLEAS. TREN DE PERFORACIÓN.
OTROS PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA OFFSHORE	CONSTRUCCIONES MODULARES. PLANTAS INDUSTRIALES FLOTANTES. ENERGÍAS RENOVABLES EN EL MAR.
SINIESTROS EN PLATAFORMAS	RIESGOS CONSECUENCIAS
TENDIDO DE CABLE Y TUBERÍAS OFF-SHORE	BUQUES CABLEROS-TUBEROS



FSRU - FLOATING STORAGE AND REGASIFICATION UNITS (UNIDADES DE ALMACENAMIENTO Y REGASIFICACIÓN A FLOTE)	INTRODUCCIÓN TIPOS DE FSRU EQUIPOS Y TECNOLOGÍA
SRV -SHUTTLE AND REGASIFICATION VESSELS (BUQUE LANZADERA Y REGASIFICACIÓN)	INTRODUCCIÓN EQUIPOS Y TECNOLOGÍA
TECNOLOGÍA DE REGASIFICACIÓN OFFSHORE	INTRODUCCIÓN TECNOLOGÍA DE REGASIFICACIÓN ONSHORE REGASIFICACIÓN EN ESPAÑA Y RED GASISTA ESPAÑOLA. TIPOS DE INSTALACIONES DE REGASIFICACIÓN OFFSHORE TERMINALES TIPO JACKET TERMINALES DE GRAVEDAD TERMINALES FLOTANTES. FSRU TECNOLOGÍA DE REGASIFICACIÓN OFFSHORE SISTEMAS DE REGASIFICACIÓN CON VAPOR SISTEMAS DE REGASIFICACIÓN CON VAPOR-GLICOL SISTEMAS DE REGASIFICACIÓN CON AGUA DE MAR-PROPANO ANÁLISIS DE TECNOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS.
TECNOLOGÍA DE LICUACIÓN OFFSHORE	INTRODUCCIÓN TECNOLOGÍA DE LICUACIÓN ONSHORE TIPOS DE INSTALACIONES ONSHORE LICUACIÓN EN FPSO-LNG CICLO BRAYTON DE REFRIGERACIÓN (PRINCIPIO TERMODINÁMICO Y ANÁLISIS), TIPOS DE PLANTAS Y COMPONENTES PRINCIPALES LICUACIÓN EN FPSO-LPG, TIPOS DE PLANTAS Y COMPONENTES PRINCIPALES
GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA OFF-SHORE	PARQUES EÓLICOS TECNOLOGÍA EMPLEADA PARQUES EÓLICOS MÁS IMPORTANTES VENTAJAS E INCONVENIENTES PRINCIPALES COMPONENTES DE UN AEROGENERADOR TIPOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DEL PARQUE

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 A8 A13 A21 B1 B2 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C2 C4 C6 C7 C8 C9	10	25	35
Traballos tutelados	A2 A8 A13 A21 B1 B2 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C2 C4 C6 C7 C8 C9	5	25	30
Proba mixta	A2 A8 A13 A21 B1 B2 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C2 C4 C6 C7 C8 C9	5	0	5



Atención personalizada		5	0	5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	EXPOSICIÓN ORAL DEL TEMARIO
Traballos tutelados	REALIZACIÓN DE TRABAJOS POR PARTE DEL ALUMNO BAJO LA SUPERVISIÓN DEL PROFESOR
Proba mixta	SE VALORARÁ LA ORIGINALIDAD Y EL ESFUERZO EN LA ELABORACIÓN DE LOS TRABAJOS

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A2 A8 A13 A21 B1 B2 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C2 C4 C6 C7 C8 C9	SE VALORARÁN LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS	60
Sesión maxistral	A2 A8 A13 A21 B1 B2 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C2 C4 C6 C7 C8 C9	SE VALORARÁ LA ASISTENCIA A CLASE	10
Traballos tutelados	A2 A8 A13 A21 B1 B2 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C2 C4 C6 C7 C8 C9	SE VALORARÁ LA ORIGINALIDAD Y EL ESFUERZO EN LA ELABORACIÓN DE LOS TRABAJOS	30

Observacións avaliación
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTEMPLADOS EN LOS CUADROS A-III/1 Y A-III/2 DEL CÓDIGO STCW Y SUS ENMIENDAS RELACIONADAS CON ESTA MATERIA SE TENDRÁN EN CUENTA A LA HORA DE DISEÑAR Y REALIZAR SU EVALUACIÓN.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- CÓDIGO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL EQUIPO PARA UNIDADES MÓVILES DE PERFORACIÓN MAR ADENTRO. EDITORIAL: ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL.- OFF-SHORING LOADING SAFETY GUIDELINES. EDITORIAL: OIL COMPANIES INTERNATIONAL MARINE FORUM- OFFSHORE INSTALLATION PRACTICE.EDITORIAL: LRS- ANCHORING OF FLOATING STRUCTURES.EDITORIAL: TECHNIP
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Energías Alternativas aplicadas á Enxeñaría Mariña/631480203
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