



Guía docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	SISTEMAS DE BUQUES Y PLATAFORMAS PETROLÍFERAS		Código	730G02160
Titulación	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Piñón Quiñonero, Manuel	Correo electrónico	manuel.pinon@udc.es	
Profesorado	Piñón Quiñonero, Manuel	Correo electrónico	manuel.pinon@udc.es	
Web				
Descripción general	Se pretende que el estudiante adquiera conocimientos generales sobre las unidades de producción flotante mar adentro (Off-shore) y más específicamente sobre los buques FPSO de producción, su equipamiento así como las plantas de producción y separación de crudo. Al final de la asignatura, el alumno será capaz de. - Conocer los conceptos y actividades involucrados con este sector de la industria off-shore. - Identificar y definir los diferentes parámetros y características de los mismos. - Conocer las especificaciones y funcionamiento de sus equipos y sistemas. - Desarrollar disposiciones generales y de maquinaria de estas unidades oceánicas a nivel básico. - Identificar y evaluar los requerimientos de Organismos Reguladores y Normativas relevantes aplicables.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A41	Capacidad de selección de los sistemas para las operaciones específicas de perforación, extracción y procesado off-shore de hidrocarburos, desde buques y plataformas petrolíferas.
A42	Capacidad de selección de equipos y componentes para dichos sistemas.
A43	Capacidad de dirección, coordinación y participación en los trabajos de montaje, pruebas y reparaciones de dichos equipos y sistemas específicos en buques y plataformas petrolíferas de perforación y producción durante su construcción.
A44	Capacidad de selección de equipos para control de posición de buques y plataformas petrolíferas móviles.
A45	Capacidad de selección de equipos para fondeo y propulsores para posicionamiento dinámico de buques y plataformas petrolíferas off-shore móviles.
A46	Capacidad de dirección, coordinación y participación en los trabajos de montaje, pruebas y reparaciones de dichos equipos en los buques y plataformas durante su construcción en el astillero.
A47	Capacidad de realización e interpretación de los balances eléctricos correspondientes a las operaciones con los equipos específicos de los buques y plataformas petrolíferas y determinación del número y potencia de los grupos generadores necesarios.
A48	Capacidad de aplicación de las normativas y reglamentaciones pertinentes de las Sociedades de Clasificación, internacionales y estatales en aspectos constructivos así como de seguridad y protección medio ambiental.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B11	Actitud creativa.
B12	Capacidad para encontrar y manejar la información.
B14	Manejo de sistemas asistidos por ordenador.
C3	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.



Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Adquirir conocimientos generales sobre las unidades de producción flotante mar adentro (Off-shore) y más específicamente sobre los buques FPSO de producción, su equipamiento así como las plantas de producción y separación de crudo	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14	C3
Conocer los conceptos y actividades involucrados en el sector de la industria off-shore	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14	C3
Identificar y definir los diferentes parámetros y características de los mismos	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14	C3
Conocer las especificaciones y funcionamiento de sus equipos y sistemas	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14	C3



Desarrollar disposiciones generales y de maquinaria de estas unidades oceánicas a nivel básico	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14	C3
Identificar y evaluar los requerimientos de Organismos Reguladores y Normativas relevantes aplicables	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14	C3

Contenidos	
Tema	Subtema
CAPITULO 1 .- Plataformas fijas de producción de petróleo.	Plataformas ?jacket?. Plataformas de patas tensoras ?TLP?. Plataformas articuladas. Plataformas susceptibles de ceder ?compliant?. Plataformas de gravedad.
CAPITULO 2 .- Unidades de producción flotante.	General. Plataformas semisumergibles de producción. Plataformas semisumergibles de producción. Buques de prueba, producción y almacenaje de crudo.
CAPITULO 3 .- Descripción de un FPSO de producción y almacenaje	Diferencias entre las unidades FPSO y los buques. El mercado de las unidades flotantes de producción.
CAPITULO 4 .- Monoboyas de amarre y carga	Columnas de amarre y carga. Sistema de carga sumergido (STL).
CAPITULO 5 .- Consideraciones técnico-económicas en el diseño de monocascos de producción.	Disposición general.
CAPITULO 6 .- Filosofía de diseño de las UPF´s desde el punto de vista de la seguridad.	Normativa. Control de proceso. Parada de emergencia (ESD). Detección de fuego y gases. Control submarino. Sistema de medición.
CAPITULO 7 .- La clasificación de los FPSI por la Sociedades de Clasificación.	Evaluación del diseño conceptual.
CAPITULO 8 .- El primer FPSO de BP ?el SWOPS?	-



CAPITULO 9 .- Plantas de proceso.	Esquemas. Disposiciones de plantas de proceso. Separadores. Areas de peligrosidad. Tratamiento del crudo en refinerías. Nomenclatura de los principales productos del petróleo.
CAPITULO 10 .- Equipos específicos de un FPSO	Turrets. Sistema ?Drag Chaín? . Sistema ?swivel?. Sistema de fondeo. Sistema ?offloading?. Bombas de carga. Antorchas. Generación de corriente. Sistema de posicionamiento. Sistema de control ? ICS?.
CAPITULO 11.- ?Risers? de producción.	-
CAPITULO 12 .- Equipamiento submarino.	-

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3	0	5	5
Presentación oral	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3	8	0	8
Sesión magistral	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3	50	50	100
Atención personalizada		0	0	0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Cada alumno realizará un trabajo tutelado por el profesor para demostrar su asimilación del contenido de la asignatura.
Presentación oral	El trabajo realizado habrá de ser presentado en clase delante del profesor y sus compañeros.
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y un cierto debate entre profesor y estudiantes para transmitir de la mejor manera posible los conocimientos del profesor al alumno. Previamente se les facilita a los alumnos copia del tema que se va a presentar por medios audiovisuales, para facilitarles el seguimiento de las explicaciones. Aunque no es la mejor de las metodologías y no goza de buena prensa, la lección magistral sigue siendo la forma más eficiente de transmitir de forma rápida grandes caudales de información en el poco tiempo del que se dispone para la impartición de la materia.



Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Presentación oral Trabajos tutelados Sesión magistral	

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Presentación oral	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3	El trabajo realizado habrá de ser presentado en clase delante del profesor y sus compañeros.	50
Trabajos tutelados	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3	Cada alumno realizará un trabajo tutelado por el profesor para demostrar su asimilación del contenido de la asignatura.	50
Sesión magistral	A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3	xposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y un cierto debate entre profesor y estudiantes para transmitir de la mejor manera posible los conocimientos del profesor al alumno. Previamente se les facilita a los alumnos copia del tema que se va a presentar por medios audiovisuales, para facilitarles el seguimiento de las explicaciones. Aunque no es la mejor de las metodologías y no goza de buena prensa, la lección magistral sigue siendo la forma más eficiente de transmitir de forma rápida grandes caudales de información en el poco tiempo del que se dispone para la impartición de la materia.	0

Observaciones evaluación

--

Fuentes de información

Básica	
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) 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