



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	EMBARCACIÓNS DE RECREO		Código	730G01164
Titulación	Grao en Arquitectura Naval			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinación	Carral Couce, Luis Manuel	Correo electrónico	l.carral@udc.es	
Profesorado	Carral Couce, Luis Manuel	Correo electrónico	l.carral@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan formularse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
A9	Coñecemento da teoría de automatismos e métodos de control e da súa aplicación a bordo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaboradora.
B7	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.
B8	Actitude orientada ao traballo persoal intenso.
B9	Capacidade de integrarse en grupo de traballo.
B10	Actitude orientada á análise.
B11	Actitude creativa.
B12	Capacidade para encontrar e manexar a información.
B13	Capacidade de comunicación oral e escrita.
B14	Manexo de sistemas asistidos por ordenador.
B15	Concepción espacial.
B16	Fixar obxectivos e tomar decisións.
B17	Analizar e descompoñer procesos.
B18	Capacidade de abstracción, comprensión e simplificación de problemas complexos.
B19	Motivar ao grupo de traballo.
B20	Capacidade de negociación.
B21	Abertos ao cambio.
B22	Vontade de mellora continua.
B23	Positivos fronte a problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	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.
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.
----	---

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
COMPETENCIAS		A1	B1 C1
Entre las competencias que el alumno habrá adquirido con la superación de esta asignatura debemos destacar:		A9	B2 C3
-Tener un conocimiento actualizado sobre las clases de embarcaciones de recreo existentes en el mercado, que dan respuesta a los programas de navegación planteados por los usuarios.			B3 C4
-Conocer los condicionantes y el proceso de diseño de las embarcaciones de recreo.			B4 C6
-Conocer los materiales empleados, así como los métodos de producción aplicados en la fabricación de las embarcaciones.			B5 C7
-Conocimiento sobre los criterios de inspección a seguir para el reconocimiento de las embarcaciones de recreo.			B7 C8
-Ser capaz de elaborar y exponer un tema en el ámbito de las embarcaciones de recreo.			B8
-Ser capaz de analizar la información básica en el ámbito de la demanda y oferta comercial de estas embarcaciones.			B9
-Tener una actitud crítica y constructiva sobre aspectos generales de las embarcaciones deportivas y de recreo.			B10
CONTRIBUCION AL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS			B11
Las actividades realizadas en el curso han intentado conseguir que el alumno desarrolle las siguientes habilidades o destrezas:			B12
-Capacidad de trabajo en grupo.			B13
-Capacidad de abstracción y síntesis sobre la información recogida en la bibliografía consultada.			B14
-Compromiso de veracidad de la información que prepara.			B15
-Capacidad para exponer información en público.			B16
-Capacidad de resolución de problemas.			B17
-Habilidad en el manejo de nuevas TIC.			B18
-Utilización de información en libros de texto.			B19
-Utilización de información en Internet en lengua inglesa.			B20
			B21
			B22
			B23

Contidos	
Temas	Subtemas



## 1. INTRODUCCIÓN,

Embarcaciones de vela y de motor,  
Historia del 'yachting'- factores que han determinado la evolución,  
Conceptos básicos,  
Evolución de los parámetros principales,  
Programas de utilización y modalidades de competición,  
Tipos de embarcaciones,  
Instalaciones náutico-deportivas,  
Mercado, estadísticas e índices, evolución futura del sector.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

### EMPLEADOS,

Materiales constructivos, materiales compuestos, madera, acero y aluminio  
Otros materiales empleados, teca, acero inox. policarbonato, aluminio  
Métodos de producción, serie, serie reducida, construcción a la unidad  
Procesos de laminación, moldeo por contacto, pre-impregnación, inyección por vacío, proyección con pistola  
Preparación del molde  
Laminación  
Defectos en el laminado

## 3. LA PRODUCCIÓN EN SERIE

El astillero de embarcaciones de recreo y centro de reparaciones, particularidades y ubicación  
Disposición en planta , procesos  
Taller, gremios que intervienen  
Equipos y herramientas  
Utillaje necesario  
Calidad, prevención de riesgos y gestión medio ambiental

## 4. LA EMBARCACIÓN DE VELA

Tipos de embarcaciones y aparejos  
Condicionantes de diseño  
Herramientas de diseño  
Ecuación del movimiento  
Diseño de la carena y apéndices  
Estabilidad  
Diseño interior y diseño exterior  
Diseño de la cubierta  
Embarcaciones multicasco  
Rating

## 5. EMBARCACIONES DE RECREO A MOTOR

Tipos de embarcaciones  
Embarcaciones de desplazamiento y de planeo  
Formas



Estimación de la potencia

Sistemas de propulsión, tipos y componentes

Diseño exterior e interior

Diseño de la cubierta

## 6. SERVICIOS Y SISTEMAS

Auxiliares del casco y de la propulsión

Instalación eléctrica

Fondeo y amarre

## 7. LEGISLACIÓN

Normativa gubernativa

Marcado CE

Reglamentos sociedades de clasificación

Inspecciones periódicas



## Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba de resposta breve	2.5	0	2.5
Seminario	10	0	10
Saídas de campo	5	0	5
Sesión maxistral	50	0	50
Traballos tutelados	40	0	40
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
Proba de resposta breve	.
Seminario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo con reglamentos y normas de aplicación</li> <li>- Proposición por parte del profesor de problemas sencillos que resolverá el alumno.</li> <li>- Proyección de videos y diapositivas que permitan conocer las embarcaciones que ofertan los distintos constructores.</li> </ul>
Saídas de campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visitas a un astillero de producción en serie o mediante series reducidas- visita a las embarcaciones producidas.</li> <li>- Visitas a un astillero de construcción a la unidad ? visita a un megayate.</li> </ul>
Sesión maxistral	Las clases teóricas serán aquellas destinadas a conseguir la transmisión de conocimientos e información al alumno, consiguiendo a la vez una transmisión de aptitudes y habilidades intelectuales.
Traballos tutelados	-El alumno deberá desarrollar en la asignatura el anteproyecto de una embarcación de recreo definida. Para ello, el profesor determinará, por su interés y representatividad del mercado, una serie de modelos comerciales entre los que el alumno elegirá. Los trabajos serán individuales y excepcionalmente en grupo, en cualquier caso se ha de seguir un índice de contenidos, que se propone a continuación.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Proba de resposta breve Traballos tutelados Saídas de campo Seminario Sesión maxistral	Se trata de atender las consultas de los alumnos para desarrollar el Trabajo tutelado

## Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba de resposta breve	contenidos teórico prácticos	40
Traballos tutelados	Contenido especificado en cuadro inferior	50
Saídas de campo	.	3
Seminario	.	3
Sesión maxistral	.	4
Outros		





## &nbsp; EVALUACIÓN

### 1 SISTEMA DE EVALUACIÓN

Comprende el conjunto de la valoración de todas las actividades realizadas a lo largo del cuatrimestre, más la nota del examen correspondiente a la convocatoria de junio. La valoración detallada por actividades ha sido la siguiente:

La participación activa en las clases representará hasta un 10 % de la nota. La realización del trabajo de la asignatura representará hasta un 40 % de la nota.

La nota del examen representa el 50% restante, siendo al menos de 5 puntos.

Las notas de todas las actividades hechas por el alumno durante el cuatrimestre se guardará también para las convocatorias de septiembre y diciembre.

### 2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La nota final de la asignatura dependerá de: Examen final 50%                      Trabajo tutelado                      40% Participación en clase  
10%

Se considera importante asistir a todas las clases y llevar el trabajo al día, utilizando los recursos que se facilitarán a través de la Facultad Virtual.

### 3 PAUTAS PARA LA MEJORA Y LA RECUPERACIÓN

Superada la nota mínima de examen se podrán obtener puntos extra por la elaboración voluntaria de trabajos dirigidos adicionales.

### 4 PROTOCOLO DE EXÁMEN

## EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

Nombre del alumno:

1ª parte ? Contestar brevemente a las siguientes cuestiones:

? Relación entre el ángulo de astilla muerta y el comportamiento de la embarcación con ?mala mar? en una embarcación de planeo.

? Ventajas del laminado ?sándwich? frente al monolítico.

? Definición e importancia del ?paso? en una embarcación a vela

? Importancia del coeficiente prismático en una embarcación a vela

? Esquema de un servicio de agua salada para un motor con refrigeración indirecta

? Ventajas e inconvenientes de la propulsión a chorro&amp;amp;

Problema;1. Calcular el diámetro del eje de cola, de acuerdo con el criterio del A.B.S. para buques menores de 100 pies de eslora, para una embarcación de 10 m. de eslora, 300 Cv. de potencia y 250 rpm (material Ac. Inox. Y factor de servicio 43);2. Calcular la línea de fondeo y potencia del molinete para un velero de 12 metros de eslora:

? Peso del ancla ? 20 kg.

? Diámetro de cadena ? 8 mm.

? Diámetro de estacha ? 12 mm.

3. Cálculo del diámetro de la escota de la mayor para una velocidad de viento de 10 m/sg. y una vela de características:

? Pujamen ? 3 m.

? Gratil ? 11 m.

? Baluma ? 14 m.&amp;amp;nbsp;

## ANTEPROYECTO DE UNA EMBARCACIÓN DE RECREO

### ANÁLISIS Y DISEÑO BÁSICO DE COMPONENTES DE UNA EMBARCACIÓN DE RECREO;

ÍNDICE A SEGUIR1. Características relevantes- aspectos de diseño a resaltar.

2. Tipo de mercado al que se dirige-programa de utilización de la embarcación, gama donde se encuadra, precio



3. Astillero ? características, programa de producción, gabinete de diseño, características de su producción.

4. Materiales y métodos de producción empleados;

5. Embarcación de recreo a vela /motor

a. VELA

i. Tipo de embarcación y aparejo

ii. Condiciones de diseño ? rating

iii. Diseño de la carena y apéndices

iv. Estabilidad ? ángulo de dellenbaugh ? cálculo

v. Diseño interior y exterior ? cálculos

vi. Diseño de la cubierta ? cálculos

vii. Diseño del aparejo y la maniobra - cálculos

b. MOTOR

i. Caracterización de la carena ? formas

ii. Estimación de la potencia ? cálculo

iii. Sistemas de propulsión, tipo y componentes

iv. Diseño interior y exterior ? cálculos

v. Diseño de la cubierta ? cálculos;

6. Servicios y sistemas

a. Auxiliares de la propulsión ? cálculos

b. Auxiliares de la embarcación ; C.I., ventilación, agua dulce potable, fondeo y amarre - cálculos

c. Electricidad , distribución y alumbrado ? cálculos;

7. Legislación;

8. Conclusiones ? impresión personal;

PROGRAMA DE VIAJE DE PRÁCTICAS

-

SALIDA ? 8 HORAS

- Visita Rodman polishop - Moaña ? 10,15 - 12 horas (visita instalaciones y línea de producción de la gama MUSSE)

- Visita Factoría Naval de Marín ? 12,30 ? 14 horas (visita megayates y réplicas)

- Comida en ruta

- Regreso a las 17 horas&nbsp;





Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
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