



POLITÉCNICA

ANEXO II

Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

Datos Descriptivos

ASIGNATURA:	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO
MATERIA:	
CRÉDITOS EUROPEOS:	4.5
CARÁCTER:	OPTATIVA
TITULACIÓN:	G. ARQUITECTURA NAVAL/G. INGENIERÍA MARÍTIMA
CURSO/SEMESTRE	Curso 3º/4º Semestres 6/8
ESPECIALIDAD:	

CURSO ACADÉMICO	2013-2014		
PERIODO IMPARTICION	Septiembre- Enero	Febrero - Junio	
		X	
IDIOMA IMPARTICIÓN	Sólo castellano	Sólo inglés	Ambos
	X		

DEPARTAMENTO:	ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN NAVALES	
PROFESORADO		
NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)	DESPACHO	Correo electrónico
IGNACIO DIEZ DE ULZURRUN ROMEO (18 h) (C)	P01.19	ignacio.diezdeulzurrun@upm.es
RICARDO ZAMORA RODRIGUEZ (14 h)	P01.23	ricardo.zamora@upm.es

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA	
ASIGNATURAS SUPERADAS	n.p.
OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS	Estabilidad
	Estructuras

Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
Código	COMPETENCIA	NIVEL
CG2	Que los estudiantes lleguen a saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio..	2
CE 29	Conocimiento de los procesos de construcción naval	2

Código	OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA
Obj 3.	Que los estudiantes se formen en el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y en la versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas propias de la Arquitectura Naval.
Obj 4.	Que los estudiantes alcancen la madurez necesaria para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en los procesos del proyecto y la construcción de buques.
Obj-6	Que los estudiantes se formen en el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento que afectan principalmente a la seguridad, la definición de espacios a bordo, la estructura y la operatividad de buques.
Obj 8.	Que los estudiantes lleguen a ser capaces de organizar y planificar en el ámbito de los astilleros y de las instituciones y organismos marítimos.

Código	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
RA1. -	Realizar el diseño preliminar de la estructura de una embarcación de recreo, preferentemente a vela, así como de la carena y apéndices, aparejos.
RA2. -	Analizar la estabilidad y comportamiento en la mar de estas embarcaciones.
RA3. -	Proporcionar un conocimiento suficiente de las técnicas de diseño y construcción de las embarcaciones de recreo.
RA4. -	Capacitar para poder realizar el proyecto preliminar de una embarcación de recreo, preferentemente veleros de pequeña eslora.

Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)			
TEMA / CAPITULO	LECCIÓN	APARTADO	Indicadores Relacionados
T.1 Las embarcaciones de recreo. Terminología. Tipos de aparejos. El diseño de embarcaciones, la espiral, metodologías.			RA1; RA2; RA3 y RA4
		Introducción al diseño de veleros, clases y tipos de aparejos.	
T.2.- Dimensionamiento, coeficientes. Diseño de la carena. Superficies sustentadoras, apéndices, velas. Estabilidad y equilibrio.			RA1; RA2; RA3 y RA4
		Diseño de carena y apéndices.	
T.3. Diseño estructural. Disposición. Elementos y materiales estructurales. Solicitaciones. Escantillonado básico. Aparejo. Diseño de palos, jarcia.			RA1; RA2; RA3 y RA4
		Diseño estructura del casco. Diseño aparejo.	
T.4. Métodos constructivos. Ejemplos prácticos. Proyecto preliminar.			RA1; RA2; RA3 y RA4
		Se realizará un ejercicio sencillo de definición de formas y escantillonado de un velero de 12 m.	

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS

CLASES DE TEORÍA	La actividad se desarrollará en formato B-learning
CLASES PROBLEMAS	La actividad se desarrollará en formato B-learning
PRACTICAS	En el Aula Informática con grupos de 2 personas (cuando proceda). Programa MAXSURF.
TRABAJOS AUTÓNOMOS	Se desarrollarán un trabajo individual o de dos alumnos durante el desarrollo de la asignatura, consistente en el diseño preliminar de un velero.
TRABAJOS EN GRUPO	No hay
TUTORÍAS	Se impartirán por el profesor de la asignatura según el horario establecido que se puede encontrar en: http://www.etsin.upm.es/ETSINavales/Escuela/Agenda_Academica/Horarios_Tutorias

RECURSOS DIDÁCTICOS

BIBLIOGRAFÍA	Principles of Yacht design, Lars Larsson, 2000.
	Sailing Yacht Design – Practice and theory, C. Wellicome and Seronoi Ed.
RECURSOS WEB	Página Moodle de la asignatura
EQUIPAMIENTO	Aulas
	Centro de Cálculo
	Biblioteca
	Salas de estudio

Cronograma de trabajo de la asignatura

Semana	Actividades Aula	Trabajo Individual	Actividades Evaluación	Otros
1	Tema 1 Clase expositiva y de debate del tema en estudio, ejemplos y ejercicios (3h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal	Planificación de la asignatura y de los ejercicios en el aula y aula informática y del trabajo individual.	
2	Tema 1 Trabajo en el aula (2h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal		
3	Tema 1 Trabajo en el aula (2h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal		
4	Tema 2 Clase expositiva y de debate del tema en estudio, ejemplos y ejercicios (3h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal	<i>Entrega del informe y resultados de la práctica 01</i>	
5	Tema 2 Trabajo en el aula (2h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal		

6	Tema 2 Trabajo en el aula (2h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal		
7	Tema 3 Clase expositiva y de debate del tema en estudio, ejemplos y ejercicios (2h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal	<i>Entrega del informe y resultados de la práctica 02</i>	
8	Tema 3 Trabajo en el aula (2h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal		
9	Tema 3 Trabajo en el aula (2h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal		
10	Tema 4 Clase expositiva y de debate del tema en estudio, ejemplos y ejercicios (2h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal	<i>Entrega del informe y resultados de la práctica 03</i>	
11	Tema 4 Trabajo en el aula (2h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal		

12	Tema 4 Trabajo en el aula (3h)	2h de lectura de teoría, realización de ejemplos y resolución de problemas 3h de trabajo personal		
13	Recapitulación final (4h) Evaluación de la asignatura (1 h)	10h finalización de la entrega individual	<i>Entrega del informe y resultados de la práctica 04 y del trabajo individual</i>	
14	Defensa individual de los trabajos, ejercicios y proyectos propuestos (6h)	3h de preparación de la defensa del trabajo	Evaluación del trabajo individual del alumno	
15	Defensa individual de los trabajos, ejercicios y proyectos propuestos (6h)	3h de preparación de la defensa del trabajo	Evaluación del trabajo individual del alumno	
16			Test de evaluación de los conceptos fundamentales analizados en el curso (1h)	
17-19	Examen Final (2h) En las fechas fijada por el calendario oficial de exámenes		Examen Final	

Total Horas presenciales 45	Total Horas de trabajo individual del alumno 76
------------------------------------	--

Sistema de evaluación de la asignatura

EVALUACION		
Ref	INDICADOR DE LOGRO	Relacionado con RA:
L1	Ser capaz de desarrollar el diseño preliminar de la estructura y aparejo de una embarcación de recreo.	RA1
L2	Ser capaz de desarrollar el análisis del comportamiento global y estabilidad de una embarcación de recreo.	RA2
L3	Conocer las técnicas y métodos de diseño y construcción de las embarcaciones de recreo, preferentemente veleros y constituidas por materiales compuestos.	RA3
L4	Realizar el proyecto conceptual y preliminar de una embarcación de recreo a vela.	RA4

Proporcionar un conocimiento suficiente de las técnicas de diseño y construcción de embarcaciones de recreo.

La tabla anterior puede ser sustituida por la tabla de rúbricas.

EVALUACION SUMATIVA			
BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Pruebas de evaluación continua	Semanas 4, 7, 10 y 13 Semana 14-15	Aula de dibujo	Las cuatro primeras 15% y el trabajo individual 30%
Examen Final	Consultar Calendario	Aula de dibujo	100%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los informes y resultados de las prácticas suponen un 90% de la nota final distribuidos en 15%; 15%; 15%; 15% y 30%. El test final supone el 10% restante de la nota final.

De esta forma, alcanzando la nota de 5 sobre 10 como media ponderada se supera la asignatura, si ninguno de ellos ha sido calificado con nota inferior a 3 puntos sobre 10.

El examen final no es obligatorio y tiene un peso del 100% de la nota final.

Cualquier alumno puede decidir acudir solo a la evaluación por la prueba final mediante el procedimiento establecido, es decir presentando la solicitud dirigida al coordinador de la asignatura en el Registro del Centro a lo largo de las dos (2) primeras semanas de clase.

El examen final es teórico/práctico y tiene una duración de 2 horas.

//