



Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Náutica y Transporte Marítimo

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Maniobra y Estiba
(2020 - 2021)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Maniobra y Estiba	Código: 149273104
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería- Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería- Titulación: Grado en Náutica y Transporte Marítimo- Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2012-08-04)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima- Área/s de conocimiento: Ciencias y Técnicas de la Navegación- Curso: 3- Carácter: Obligatoria- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 9,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Para matricularse de las asignaturas del Módulo de Formación Específica, es preciso tener superados, al menos, 36 créditos de las Materias Básicas de la Rama de Ingeniería

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: ANTONIO JOSE POLEO MORA
- Grupo:
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: ANTONIO JOSE- Apellido: POLEO MORA- Departamento: Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima- Área de conocimiento: Ciencias y Técnicas de la Navegación

Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: apoleomo@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	11:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Todo el cuatrimestre		Lunes	13:00	14:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	11:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	14:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	11:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	14:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Observaciones:						

Profesor/a: IVAN CONCEPCION CACERES						
- Grupo: Teoría: Maniobra 1T / Práctica en aula: 1P / Prácticas específicas: 1PE						
General - Nombre: IVAN - Apellido: CONCEPCION CACERES - Departamento: Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima - Área de conocimiento: Ciencias y Técnicas de la Navegación						
Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: sconcepc@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	17:00	---	
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	---	
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	---	
Observaciones: Las tutorías durante el curso 2020 al 2121, siguiendo instrucciones de la ULL , serán online.						

Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	17:00	---	
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	17:00	---	
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	---	
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	---	
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	---	
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	---	

Observaciones: Las tutorías durante el curso 2020 al 2121, siguiendo instrucciones de la ULL , serán online.

Profesor/a: MIGUEL ÁNGEL DEL ROSARIO SÁNCHEZ						
- Grupo:						
General						
- Nombre: MIGUEL ÁNGEL						
- Apellido: DEL ROSARIO SÁNCHEZ						
- Departamento: Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima						
- Área de conocimiento: Ciencias y Técnicas de la Navegación						
Contacto						
- Teléfono 1: 695137866						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: mrosario@ull.es						
- Correo alternativo: mijail26@hotmail.com						
- Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	---	

Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	17:00	---	
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	---	
Observaciones: Las tutorías serán On-line.						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Específica en Ingeniería Náutica**

Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación específica para el ejercicio de la profesión de Piloto de la Marina Mercante . Los relativos a los procedimientos implicados en las operaciones de carga y descarga.**

5. Competencias

ESPECIFICA

5E - Maniobra de fondeo, de remolque en puerto y amarre de los buques. Maniobra en

4E - Aplicación de técnicas de carga, transporte, conservación y manipulación de toda clase de mercancías, teniendo en cuenta la optimización y seguridad en buques mercantes.

STCW IMO

10STCW - Realizar con precisión las diferentes maniobras del buque en las situaciones, rescate, atraque o fondeo

11STCW - Cargar, manipular y estibar de la manera adecuada las diferentes mercancías transportables en un buque

TRANSVERSAL

1T - Capacidad de análisis y síntesis

2T - Capacidad de organización y planificación

4T - Resolución de problemas

5T - Toma de decisiones

9T - Razonamiento crítico

10T - Compromiso ético

11T - Aprendizaje autónomo

12T - Adaptación a nuevas situaciones

13T - Creatividad

14T - Liderazgo

15T - Motivación por la calidad

BASICA

6B - Conocimiento de materias básicas y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

5B - Desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

3B - Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (Normalmente dentro de su área de

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor/a: Cap. Antonio J. Poleo Mora/Capitán Iván Concepción Cáceres/Cap. Miguel Angel del Rosario Sánchez

Tema 1.- Equipo de Propulsión.- Características de los sistemas de propulsión a efectos de maniobra.- Giro y número de las hélices.- Efectos de la hélices en las maniobras.- Fuerzas y corrientes creadas por la hélice y la marcha del buque.- Otros efectos generados por las hélices.- Cuantificación de la corriente friccional.- Tipos de hélice y su relación con el timón.- Hélices de maniobra.- Pruebas de tracción a punto fijo de las hélices.- Pruebas de tracción a punto fijo de las hélices.- Consideraciones al conjunto hélice-timón

Tema 2.- Equipo de Gobierno.- Timón. Definición.- Tipos de timón.- Superficie de la pala del timón.- Acción del agua sobre el timón.- Punto de aplicación de la Presión Normal (P_n).- Efecto de la Presión Normal (P_n) en la maniobra del buque.- Momento de torsión o adrizamiento.- Momento de evolución.- Acción del timón en la marcha atrás.- Otros tipos de timones experimentales.- Autotimoneles.- Ordenes de timón

Tema 3.- Efectos combinados de la hélice y el timón.- Tratamiento de las variables.- Buque partiendo de reposo.- Buque con arrancada avante.- Efectos combinados en buques de dos hélices.- Ciaboga en buques de una hélice.- Ciaboga en buques de dos o mas hélices

Tema 4.- Efecto de los agentes externos sobre el buque.- Efecto de la aceleración de Coriolis sobre el buque.- Efecto del viento en la maniobra del buque.- Efectos de la corriente en la maniobra del buque.- Efecto del oleaje sobre la maniobra del buque

Tema 5.- Maniobra de fondeo : Definición , Equipos que intervienen en la maniobra de fondeo. Aplicaciones del fondeo , Fuerzas que intervienen en la maniobra del fondeo , Planificación de la maniobra de fondeo . Maniobra para fondear , Fondeo con mas de un ancla.

Tema 6.- Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes.- Introducción y estudio de las reglas del Reglamento.- Interpretación de las reglas.- Estudio de las luces y señales.- Casos prácticos

Tema 7.- Estiba de mercancías.- Objetivos de la estiba.- Factor de estiba.- Legislación.

Tema 8.- Utillaje empleado en la estiba.- Cables y sus características.- Gachos.- Grilletes.- Poleas y Pastecas.- Tensores.- Estrobo.- Palets.- Redes.-

Tema 9.- Meteorología de las bodegas.- Ventilación.

Tema 10.- Containerización.- Contenedor.- Dimensiones y características de carga de diferente tipo de contenedores.-

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: Cap. Antonio J. Poleo Mora/Capitán Iván Concepción Cáceres/Cap. Miguel Angel del Rosario Sánchez

Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes.- Introducción y estudio de las reglas del Reglamento.- Interpretación de las reglas.- Estudio de las luces y señales.- Casos prácticos

Manejos del Simulador de Maniobras PORTSIM. Casos prácticos

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La asignatura está formada por una parte teórica que consistirá en la impartición de clases teóricas/acceso a simuladores/prácticas de aula y una parte práctica que se desarrolla a través de prácticas externas en empresas u organismos que mantienen convenio con la ULL y dentro del ámbito de la náutica y transporte marítimo.

Tras el periodo de embarque, se entregará una memoria justificativa de lo aprendido durante las práctica y vinculado con el contenido de la asignatura, que deberá ser expuesta y defendida a través de las preguntas que formule el profesorado para asegurar la adquisición de los conocimientos requeridos en la asignatura.

La presentación podrá ser realizada a través de entrevista en aula o despacho del profesorado o bien por medios telemáticos, en cuyo caso se deberá disponer de un dispositivo con cámara, micrófono y acceso a Internet.

Esta asignatura forma parte del proyecto de innovación educativa "INTERACCIÓN EN LA DOCENCIA MEDIANTE HERRAMIENTAS TICS" donde la línea de priorización estará dirigida a impulsar la implantación de metodologías de enseñanza aprendizaje centradas en la atención y participación de los estudiantes, su formación y aprendizaje activo. En las sesiones teórico-prácticas se apuesta por el uso de diferentes medios TICs como metodología fundamental. El soporte base para este proyecto serán las diferentes Aulas Virtuales facilitadas por la Universidad, y desde ellas integrar los diferentes elementos digitales necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de cada Aula se proporcionarán los materiales didácticos digitales, como los materiales docentes básicos en formato PDF o en formato de presentación digital (PowerPoint/ Prezi...), además se incorporarán presentaciones multimedia interactivas (como Genially), y enlaces web a vídeos y entornos con información relevante. Además, el Aula Virtual será un entorno interactivo y colaborativo, en el que no sólo se encuentre información, sino que sea un soporte para la interacción con el profesorado y con el resto de alumnado, con el fin de generar un hábito de trabajo planificado, en grupo y de compartir conocimientos. Para esto se emplearán los recursos de tareas, como glosarios, talleres, wikis o foros. Con este sistema se consigue, por un lado, que el Aula Virtual sea un entorno de gestión de contenidos, y además que sea un medio para la planificación y organización de los tiempos de estudios, consiguiendo que el alumnado distribuya el tiempo de trabajo autónomo y alcance con mayor probabilidad de éxito las pruebas objetivas finales. Por otro lado, se va a integrar el uso de herramientas online, como Kahoot!. Se trata de una plataforma de generación de cuestionarios de evaluación en línea basada en juegos de competición. Esta aplicación permite hacer un seguimiento de los avances de los estudiantes, así como evaluar el grado de comprensión de ciertos términos o aspectos relevantes de las asignaturas, pero manteniendo una estética lúdica, lo que siempre resulta más motivante para el alumnado.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	30,00	0,00	30,0	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	6,00	15,00	21,0	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]
Realización de trabajos (individual/grupal)	3,00	45,00	48,0	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	75,00	75,0	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]
Preparación de exámenes	3,00	0,00	3,0	[1T], [5E]
Realización de exámenes	6,00	0,00	6,0	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]
Asistencia a tutorías	12,00	0,00	12,0	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]

Total horas	90,00	135,00	225,00	
		Total ECTS	9,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Marí,
 Ricard: Maniobras de los Buques. Barcelona 199.
 F. Piniella, JC Macias, AG de la Cruz. Fundamentos de
 Seguridad Marítima. 1996 Servicio de Publicaciones de Universidad de Cadiz
 OMI
 Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes.
 Costa,
 Juan: Tratado de Estiba. Vigo, 1.987
 González
 Ricardo: Manual de Estiba para mercancías sólidas. Barcelona, 2006
 Marí, Ricard: El Transporte de contenedores.
 Barcelona, 2003

Bibliografía Complementaria

L.P. Andronov:
 Estudio del movimiento de mercancías y las operaciones de estibación.
 Editorial MIR. Moscú, 1977
 PEREIRA
 BAYLE, HEBER: Estiba - Estabilidad - Parte A. Isla Margarita (Venezuela), 1987
 REIRIZ BASOCO, JESÚS: Compendio de Estiba. Culleredo, 1975
 THOMAS, ROBERT ELLIS: Stowage: the properties
 and stowage of cargoes / by R.E. Thomas (1971).

 BARBUDO DUARTE, AT ALL- Tratado de Maniobra. Tomo I Fundamentos. 1995

Otros Recursos

- Apuntes Profesores
- Material audiovisual: CDs interactivo sobre el RIPA
- Simulador Portsims 4.0 Portest de SSPA Maritime Consulting AB, Goteborg, Sweden
- Simulador Cargo Secure 1.1 de SSPA Maritime Consulting AB, Goteborg, Sweden.
- Proyector de transparencias.
- Pizarra.
- Cañón
- Velero ESCUELA NÁUTICA TENERIFE
- Simulador NORCONTROL

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación de la asignatura consiste esencialmente en la aplicación de un Sistema de EVALUACIÓN CONTINUA (Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL, BOC 19 enero 2016) además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones, que se realizará de acuerdo a los siguientes apartados:

Sobre la base de la media de alumnos en la asignatura de Maniobras y Estiba, se puede valorar el aprovechamiento de la asignatura, siguiendo el rendimiento del alumno a lo largo del curso. Por este motivo, para una asignatura como esta, se propone un sistema mixto: el alumno que no tiene intención de hacer un seguimiento continuo de la asignatura a lo largo del curso, puede presentarse en las Convocatorias Oficiales liberando, si supera el 5 en una puntuación de 0 a 10, la asignatura. Para el resto de alumnos matriculados, se propone la evaluación continua a lo largo del curso dividido en cuatro apartados, en los que cada uno de los mismos tiene su respectivo porcentaje de valoración al final del curso. Estos apartados con sus respectivos porcentajes sobre el 100% de la asignatura son: 60 % de adquisición de conocimientos teóricos, demostrados a través de ejercicios teóricos; 20% de adquisición de conocimientos prácticos, demostrados por parte de los alumnos, a través de ejercicios prácticos; 10% de resolución de trabajos prácticos; 10% de asistencia a clases teóricas y prácticas. Debe ser valorada la asistencia a clase como actitud del alumno frente a la asignatura.

Además, debemos tener en cuenta que hemos dividido la asignatura en 3 Módulos bien diferenciados y con respectivos porcentajes:

Módulo 1: Estiba con un 12,5% de la Nota
 Módulo 2: RIPA con un 43,75% de la Nota
 Módulo 3: Maniobra con un 43,75% de la Nota

Para superar la Asignatura se deben aprobar cada uno de los tres Módulos por separado. En caso de tener alguno de los Módulos suspendidos, se deben presentar a la Asignatura completa en las respectivas Convocatorias.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]	Asistencia y asimilación de los contenidos transmitidos	60,00 %
Trabajos y proyectos	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]	Trabajos individuales entregados en tiempo y forma según criterios establecidos en clase.	10,00 %

Informes memorias de prácticas	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]	Realización correcta de problemas y capacidad de trabajo en grupo.	20,00 %
Asistencia a Clases	[3B], [5B], [6B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [9T], [5T], [4T], [2T], [1T], [11STCW], [10STCW], [4E], [5E]	Asistencia del Alumno a Clases y otras actividades	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

El alumno al finalizar el curso tendrá los conocimientos mínimos de formación que son necesarios para los oficiales de cubierta, en el conocimiento y dominio de los aspectos de la maniobra, la estiba, y haciendo especial hincapié también en el conocimiento del RIPA, importante para la seguridad en la navegación.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

En las guías docentes la planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos, sin embargo son solamente a título estimativo, de modo que el profesorado puede modificar – si así lo demanda el desarrollo de la materia – dicha planificación temporal. Es obvio recordar que la flexibilidad en la programación tiene unos límites que son aquellos que plantean el desarrollo de materias universitarias que no están sometidas a procesos de adaptación del currículo

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1.- Equipo de Propulsión	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	8.00	14.00
Semana 2:	Tema 2.- Equipo de Gobierno.-	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	8.00	14.00
Semana 3:	Tema 3.- Efectos combinados de la hélice y el timón.-	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	8.00	14.00

Semana 4:	Tratamiento de variables.	Tutorías Conocimientos Teóricos	5.00	9.00	14.00
Semana 5:	Tema 4.- Efecto de los agentes externos sobre el buque.- Efecto de la aceleración de Coriolis sobre el buque	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	8.00	14.00
Semana 6:	Efecto del viento en la maniobra del buque.- Efectos de la corriente en la maniobra del buque.- Efecto del oleaje sobre la maniobra del buque	Tutorías Conocimientos Teóricos	5.00	9.00	14.00
Semana 7:	Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes.- Introducción y estudio de las reglas del Reglamento	Tutorías Conocimientos Teóricos	8.00	14.00	22.00
Semana 8:	Interpretación de las reglas.-	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	12.00	18.00
Semana 9:	Estudio de las luces y señales	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	8.00	14.00
Semana 10:	Casos prácticos	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	9.00	15.00
Semana 11:	Tema 6.- Estiba de mercancías	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	8.00	14.00
Semana 12:	Tema 7.- Fondeo	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	8.00	14.00
Semana 13:	Tema 8.- Utillaje empleado en la estiba	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	8.00	14.00
Semana 14:	Tema 10.- Containerización.- Contenedor.- Dimensiones y características de carga de diferente tipo de contenedores.-	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	9.00	15.00

Semana 15 a 17:	Tema 11.- Errores y Averías en la Carga y Estiba	Tutorías Conocimientos Teóricos	6.00	9.00	15.00
Total			90.00	135.00	225.00