



# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Náutica y Transporte Marítimo**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Ampliación de navegación costera  
(2024 - 2025)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Ampliación de navegación costera	Código: 149272204
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Náutica y Transporte Marítimo</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2012-08-04)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Ingeniería Civil, Náutica y Marítima</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Ciencias y Técnicas de la Navegación</b> <b>Ingeniería de los Procesos de Fabricación</b></li><li>- Curso: <b>2</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

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: <b>TOMÁS GÓMEZ POCH</b>
- Grupo:
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>TOMÁS</b></li><li>- Apellido: <b>GÓMEZ POCH</b></li><li>- Departamento: <b>Ingeniería Civil, Náutica y Marítima</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Ciencias y Técnicas de la Navegación</b></li></ul>

**Contacto**

- Teléfono 1: **922319820**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **tgomezpo@ull.es**
- Correo alternativo: **tgomezpo@ull.edu.es**
- Web: **<https://www.campusvirtual.ull.es/>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	14:30	17:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	14
Todo el cuatrimestre		Miércoles	14:30	17:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	14

Observaciones: Las tutorías se podrán realizar también por medios telemáticos. Concertar tutoría previamente mandando un correo a [tgomezpo@ull.edu.es](mailto:tgomezpo@ull.edu.es)

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	08:00	09:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	14
Todo el cuatrimestre		Martes	13:30	15:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	14
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:30	16:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	14

Observaciones: Las tutorías se podrán realizar también por medios telemáticos. Concertar tutoría previamente mandando un correo a [tgomezpo@ull.edu.es](mailto:tgomezpo@ull.edu.es) o en el enlace <https://calendar.app.google/dVi1Z26fQoyEowHy5>

**Profesor/a: RODOLFO AUGUSTO OVAL GARCÍA**

- Grupo:						
<b>General</b> - Nombre: <b>RODOLFO AUGUSTO</b> - Apellido: <b>OVAL GARCÍA</b> - Departamento: <b>Ingeniería Civil, Náutica y Marítima</b> - Área de conocimiento: <b>Ciencias y Técnicas de la Navegación</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>rovalgar@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	19:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Todo el cuatrimestre		Viernes	16:00	19:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Observaciones: Cualquier cambio en el horario de tutorías se le notificará al alumnado con antelación. El alumnado deberá notificar al profesor vía email con una antelación mínima de 48 horas la tutoría solicitada. El profesor de la asignatura confirmará la tutoría, que podrá ser presencial o bien online vía Google Meet, según indicaciones del profesor.						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	19:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2
Todo el cuatrimestre		Viernes	16:00	19:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	2

Observaciones: Cualquier cambio en el horario de tutorías se le notificará al alumnado con antelación. El alumnado deberá notificar al profesor vía email con una antelación mínima de 48 horas la tutoría solicitada. El profesor de la asignatura confirmará la tutoría, que podrá ser presencial o bien online vía Google Meet, según indicaciones del profesor.

**Profesor/a: FEDERICO PADRÓN MARTÍN**

- Grupo:

**General**

- Nombre: **FEDERICO**
- Apellido: **PADRÓN MARTÍN**
- Departamento: **Ingeniería Civil, Náutica y Marítima**
- Área de conocimiento: **Ciencias y Técnicas de la Navegación**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922 316243**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **fpadron@ull.es**
- Correo alternativo: **fpadron@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Despacho nº2
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Despacho nº2

Observaciones: Las tutorías se podrán realizar por medios telemáticos. Concertar tutoría previamente enviando un correo a fpadron@ull.edu.es. El alumnado deberá notificar al profesor vía email con una antelación mínima de 48 horas la tutoría solicitada. El horario de tutorías podrá sufrir variación dependiendo de las necesidades docentes.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Despacho nº2

Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Despacho nº2
Observaciones: Las tutorías se podrán realizar por medios telemáticos. Concertar tutoría previamente enviando un correo a fpadron@ull.edu.es. El alumnado deberá notificar al profesor vía email con una antelación mínima de 48 horas la tutoría solicitada. El horario de tutorías podrá sufrir variación dependiendo de las necesidades docentes.						

#### 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 al posicionamiento y navegación del buque**

#### 5. Competencias

##### ESPECIFICA

**2E** - Conocimiento del cálculo de los diferentes tipos de Mareas por los distintos métodos

**1E** - Aplicación de técnicas de Navegación para la determinación de la posición, del rumbo, del tiempo, la velocidad y la distancia.

##### STCW IMO

**1STCW** - Capacidad para ejercer de oficial en buques civiles sin ningún tipo de limitación, una

**2STCW** - Capacidad para ejercer el mando en buques civiles de hasta 5.000 GT, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima

**3STCW** - Determinar la posición del buque por los diferentes métodos de navegación

##### TRANSVERSAL

**1T** - Capacidad de análisis y síntesis

**2T** - Capacidad de organización y planificación

**4T** - Resolución de problemas

**5T** - Toma de decisiones

**8T** - Habilidades en las relaciones interpersonales

**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

- Mareas y corrientes de marea. Tide tables, tidal stream atlas.
- Introducción a la aguja giroscópica y otros sensores de rumbo. Errores de la aguja giroscópica y su corrección. Agujas laser. Agujas de fibra óptica. Fluxgates.
- Taxímetros, alidadas.
- Introducción al RADAR: controles de ganancia, brillo, sintonía, filtro anti perturbación mar y lluvia.
- Cinemática náutica I, cinemática náutica II y cinemática RADAR.
- Situación por ángulos horizontales y verticales. Ciclónicas. Otros métodos de posicionamiento gráfico sobre cartas náuticas.
- Estima analítica
- Publicaciones náuticas españolas y *ADMIRALTY Publications*

### Actividades a desarrollar en otro idioma

Presentación de alguna tarea y/o trabajo por el aula virtual. 0,3 ECTS

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

Para el desarrollo de la asignatura es necesario el disponer por parte del alumnado con los conocimientos de la asignatura Navegación Costera

La metodología intenta adecuarse a los objetivos que se establecen, que no se centran únicamente en formar al alumno en los conocimientos propios de la asignatura. Se pretende, también, favorecer en el alumno la reflexión, el estudio y la investigación, a fin de que en su posterior vida profesional sea capaz de emplear sus aptitudes de análisis e interpretación. Al tratarse de una asignatura que lleva asociados contenidos STCW, así como certificados y un título STCW se considera que la asistencia a clase es obligatoria por lo que el profesor podrá contemplar un método para el control de asistencia. El alumno que quiera justificar su ausencia deberá entregar el justificante en los 5 días posteriores a su incorporación y los profesores evaluarán su pertinencia o no.

Se desarrollarán las siguientes actividades:

- Clases teóricas: Se explican los fundamentos teóricos del temario de la asignatura con metodología de clases magistrales. El profesor, cuando lo considere interesante para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, podrá realizar actividades de aula cumplimentando las clases magistrales. Las tareas que se entreguen a través del aula virtual tendrán formato PDF.
- Prácticas de Aula: Resolución de problemas mediante métodos numéricos, informáticos y gráficos de navegación costera y cálculos de estima analítica.
- Prácticas Específicas: Realización y resolución de problemas con el material adecuado. Posibilidad de uso del planetario o el simulador si el profesor lo considera adecuado
- Elaboración de tareas o trabajos proyectados por el docente, buscando que el alumno investigue y pueda aplicar los conocimientos fundamentales de la asignatura. Los tareas o trabajos serán entregadas únicamente a través del aula virtual no aceptándose su entrega en mano o a través de correo electrónico ni en plazo posterior al que se haya determinado. El alumno que quiera justificar su falta de entregar en tiempo y forma las tareas o trabajos deberá entregar el justificante en los 5 días posteriores a su incorporación y los profesores evaluarán su pertinencia o no. En cualquier caso, las tareas que se entreguen a través del aula virtual tendrán formato PDF.

El alumnado tendrá que acudir con material de apoyo como cartas náuticas, material de expresión gráfica (paralelas, triángulos náuticos, calculadora científica no programable) y cualquier otro que se considere adecuado. No se permitirá el uso de transportador cuadrado para su uso en la carta náutica.

En la asignatura se habilitará un aula virtual donde vendrá recogido todo lo que el docente considere interesante para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dentro de esta aula virtual se podrán proponer tareas que el alumnado tendrá que desarrollar como complemento a la docencia presencial y como trabajo autónomo. Las tareas que se entreguen a través del aula virtual tendrán formato PDF.

Por prevención de datos sólo se contestará al alumnado que utilice su correo institucional para las consultas por correo electrónico.

Se contempla por parte del profesorado el poder invitar a la asignatura algún especialista para impartir un seminario de forma puntual como ayuda a la docencia.

Si el calendario lo permite se podrían impartir algunas clases, en grupos reducidos, en los simuladores. La asistencia a los simuladores podrá estar limitada al alumnado que en ese momento cumpla con el 80% de asistencia a clase.

**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	20,00	50,00	70,0	[2STCW], [3B], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	10,00	30,00	40,0	[2STCW], [3B], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	4,00	0,00	4,0	[2STCW], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]
Realización de trabajos (individual/grupal)	12,00	2,00	14,0	[2STCW], [3B], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	2,00	2,0	[2STCW], [3B], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	2,00	2,0	[2STCW], [3B], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]
Preparación de exámenes	0,00	4,00	4,0	[2STCW], [3B], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]

Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[2STCW], [3B], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]
Asistencia a tutorías	12,00	0,00	12,0	[2STCW], [3B], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

García Melón E, Bermejo Díaz AC, Poleo Mora AJ. *Cinemática Náutica*. Colegio de Oficiales de la Marina Mercante Española; 1994.

Fisure Lanza R. *Ejercicios de Navegación Costera*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco; 2004.

[https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/contenidos/libro/navegacion\\_costera/es\\_agripes/adjuntos/ejericios\\_navegacion.pdf](https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/contenidos/libro/navegacion_costera/es_agripes/adjuntos/ejericios_navegacion.pdf)

Ibáñez Fernández I, Gaztelu-Iturri R. *Fundamentos de navegación marítima*. Servicio editorial de la Universidad del País Vasco; 2002.

García Melón E, Bermejo Díaz AC, Perera Marrero J. *Cinemática RADAR*. Departamento de CC. y TT. de la Navegación; 1992.

Ibañez Fernández I. *Navegación de estima, navegación costera: compendio y cálculos*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco; 2022.

### Bibliografía Complementaria

UK Hydrographic Office. *Admiralty tide tables: South East Atlantic Ocean, West Africa and Mediterranean*. Vol 8. UK Hydrographic Office; 2024.

Moreu Curbera JM. *Astronomía náutica y navegación: Patrón de pesca de altura*. Librería San José; 1982.

Moreu Curbera, Martínez Jiménez. *Astronomía Náutica y Navegación: Tomo 1*. 3.<sup>a</sup> ed. Librería San José; 1968.

Moreu Curbera, Martínez Jiménez. *Astronomía Náutica y Navegación. Tomo 2*. 3.<sup>a</sup> ed. Librería San José; 1968.

Moreu Curbera, Martínez Jiménez. *Astronomía Náutica y Navegación. Tomo 3*. 3.<sup>a</sup> ed. Librería San José; 1967.

### Otros Recursos

ADMIRALTY Manual of Tides (NP120)

ADMIRALTY TIDE TABLES

ADMIRALTY TIDAL PUBLICATION. TIDAL STREAM ATLAS.

## 9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción
-------------

### **EVALUACIÓN CONTINUA**

La calificación final se calculará según la siguiente ponderación (siempre y cuando cada una de las partes haya obtenido una nota superior a 5 puntos):

- 25% Parcial de mareas.
- 35% Parcial de RADAR y cinemática.
- 35% Parcial de navegación costera y estima analítica.
- 5% de las tareas y trabajos de resolución obligatoria. Si no hubiera, este porcentaje se repartirá a partes iguales entre los parciales.

En caso de tener cualquiera de las partes con una nota inferior a 5 sobre 10 aparecerá esa nota en el acta de la asignatura. En caso de tener cualquiera de las partes con una nota inferior a 5 sobre 10 aparecerá esa nota en el acta de la asignatura. En caso de tener varias notas por debajo de ese límite se calculará la media de las susodichas y será la nota del acta en la primera convocatoria de la asignatura.

La asignatura estará dividida en 3 parciales de los que se podrá realizar un examen por cada uno de ellos o unir los contenidos en menos parciales.

No se utilizará ningún tipo de corrector en bolígrafos, sino que se tachará lo que se considere incorrecto. No se utilizará bolígrafo rojo en los exámenes. Por parte del profesorado se podrá contemplar realizar alguna prueba de evaluación continua de recuperación.

Las fechas de los parciales se podrán elegir por acuerdo del alumnado con el visto bueno del profesor. En caso de no haber acuerdo la fecha la seleccionará el profesor. Una vez comunicada la fecha no se podrá cambiar salvo que haya constancia explícita de que el 100% del alumnado acepta la modificación.

Las pruebas de evaluación continua se realizarán, preferentemente, en horario de clase según el horario de la asignatura. Durante la celebración de pruebas de evaluación continua y exámenes de convocatoria, el profesorado podrá solicitar que el alumno se identifique con un documento oficial.

El alumno que quiera justificar su ausencia deberá entregar el justificante en los 5 días posteriores a su incorporación y los profesores evaluarán su pertinencia o no.

Para presentarse a un examen parcial es necesario cumplir con la asistencia del 80% y haber entregado las tareas correspondientes de cada parcial que el profesor estime obligatorias dentro del plazo estipulado.

Para los exámenes que exijan su resolución en cartas náuticas u otro material el alumno deberá acudir al examen con originales que no hayan sido utilizadas previamente y entregarlos la carta al final de este junto al examen. Estos materiales podrán ser cuñados por el profesor durante el examen si lo considera necesario. Tanto la resolución del ejercicio gráficamente como los cálculos realizados deben ser entregados para poder ser corregidos en su conjunto. Todos los exámenes serán resueltos con bolígrafo indeleble pudiendo realizar los trazos a lápiz en las publicaciones náuticas.

Los parciales aprobados se mantendrán hasta la fecha de la primera convocatoria. A partir de ese momento, en posteriores convocatorias, el alumno se debe presentar a un examen único que incluirá partes de toda la asignatura.

Cumpliendo con el Reglamento de Evaluación se realizará una revisión de los exámenes que se realicen. Para esta revisión se habilitará un medio en el que quede constancia de los alumnos que acuden a dicha revisión. Si se proporciona un método para que los alumnos se apunten previamente en un horario se dará preferencia a estos alumnos frente a los que acuden sin cita previa.

### **EVALUACIÓN ÚNICA**

Los alumnos que soliciten reglamentariamente la **evaluación única** deberán presentarse a uno o varios exámenes que, en conjunto, puedan verificar la correcta adquisición de los contenidos y competencias de la asignatura. En este caso deberán haber asistido a un mínimo del 80% de las clases a lo largo del cuatrimestre.

### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[2STCW], [3B], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]	Pruebas de desarrollo de teoría y problemas. Parciales.	95,00 %
Trabajos y proyectos	[2STCW], [3B], [5B], [1T], [6B], [14T], [10T], [15T], [4T], [1STCW], [2E], [3STCW], [12T], [1E], [11T], [13T], [8T], [5T], [2T], [9T]	Trabajos o tareas que se manden en clase. En caso de que no se mandara nada este porcentaje se repartirá entre los 3 parciales de la asignatura	5,00 %

### 10. Resultados de Aprendizaje

Conocer y aplicar los diferentes aspectos, métodos e instrumentos necesarios para poder realizar la navegación en aguas próximas a la costa de forma segura empleando ayudas electrónicas a la navegación.

### 11. Cronograma / calendario de la asignatura

#### Descripción

La distribución semanal es orientativa, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

#### Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:			0.00	0.00	0.00
Semana 2:			0.00	0.00	0.00

Semana 3:			0.00	0.00	0.00
Semana 4:			0.00	0.00	0.00
Semana 5:			0.00	0.00	0.00
Semana 6:			0.00	0.00	0.00
Semana 7:			0.00	0.00	0.00
Semana 8:			0.00	0.00	0.00
Semana 9:			0.00	0.00	0.00
Semana 10:			0.00	0.00	0.00
Semana 11:			0.00	0.00	0.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Semana 13:			0.00	0.00	0.00
Semana 14:			0.00	0.00	0.00
Total			0.00	0.00	0.00
<b>Segundo cuatrimestre</b>					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 1:	Presentación de la Guía Docente y aula virtual de la asignatura. TEMA 1: Mareas y corrientes de mareas.	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	5.00	9.00
Semana 2:	TEMA 2: Tide Tables. Tidal Stream Atlas.	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	8.00	12.00
Semana 3:	Introducción a la aguja giroscópica y otros sensores de rumbo. Errores de la aguja giroscópica y su corrección. Agujas laser. Agujas de fibra óptica. Fluxgates. Propuesta de fecha para el primer examen parcial	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	5.00	9.00
Semana 4:	Taxímetros, alidadas. Introducción al RADAR	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	RADAR: controles de ganancia, brillo, sintonía, filtro anti-perturbación de mar y lluvia.	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	5.00	9.00
Semana 6:	Cinemática náutica I, cinemática náutica II y cinemática RADAR.	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	8.00	12.00
Semana 7:	Cinemática náutica I, cinemática náutica II y cinemática RADAR.	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	8.00	12.00
Semana 8:	Cinemática náutica I, cinemática náutica II y cinemática RADAR.	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	8.00	12.00

Semana 9:	Publicaciones náuticas (libro de faros y señales de niebla, derroteros. Propuesta de examen parcial.	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Interpretación de cartas náuticas del ADMIRALTY Standard Nautical Charts	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	5.00	9.00
Semana 11:	Situación por ángulos horizontales y verticales. Ciclónicas.	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	8.00	12.00
Semana 12:	Situación por ángulos horizontales y verticales. Ciclónicas.	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Ciclónicas. Estima analítica	Trabajo autónomo	0.00	6.00	6.00
Semana 14:	Estima analítica. Parcial	Clases magistrales, resolución de problemas, trabajo en grupos, aprendizaje cooperativo.	4.00	6.00	10.00
Semana 15 a 17:	Preparación de exámenes / tutorías		8.00	0.00	8.00
Total			60.00	90.00	150.00