

# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

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

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Prácticas profesionales de Navegación Radioelectrónica  
(2019 - 2020)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: <b>Prácticas profesionales de Navegación Radioelectrónica</b>	Código: <b>149274102</b>
<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 Agraria, Náutica, Civil y Marítima</b></li> <li>- Área/s de conocimiento: <b>Ciencias y Técnicas de la Navegación</b></li> <li>- Curso: <b>4</b></li> <li>- Carácter: <b>Prácticas</b></li> <li>- Duración: <b>Primer 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.ull.es/view/centros/nautica/Informacion_General/es">http://www.ull.es/view/centros/nautica/Informacion_General/es</a></b></li> <li>- Idioma:</li> </ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: <b>DEIVIS ÁVILA PRATS</b>						
- Grupo: <b>Todos los grupos</b>						
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>DEIVIS</b></li> <li>- Apellido: <b>ÁVILA PRATS</b></li> <li>- Departamento: <b>Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Ciencias y Técnicas de la Navegación</b></li> </ul>						
<b>Contacto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>922319837</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>davilapr@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo:</li> </ul>						
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	6
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	6

Observaciones: Cualquier cambio en el horario de tutorías se le notificará a los alumnos con antelación.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	12:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	6
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	6

Observaciones: Programa de Apoyo a la Docencia mediante herramientas TIC. Tutorías Virtuales a través de Hangouts, viernes: 15:00-17:00 con el usuario davilapr@ull.edu.es .

**Profesor/a: ANGELA HERNANDEZ LOPEZ**

- Grupo: **Todos los grupos**

**General**

- Nombre: **ANGELA**
- Apellido: **HERNANDEZ LOPEZ**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Ciencias y Técnicas de la Navegación**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922316223**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **ahernand@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	11:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	11:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	11:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Jueves	12:00	13:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Observaciones: Virtuales a través de Hangouts VIERNES: 10:00-12:00						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	11:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	11:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Observaciones: Virtuales a través de Hangouts VIERNES: 09:00-11:00						

<b>Profesor/a: LUIS JESUS MENDEZ CONCEPCION</b>						
- Grupo:						
<b>General</b> - Nombre: <b>LUIS JESUS</b> - Apellido: <b>MENDEZ CONCEPCION</b> - Departamento: <b>Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima</b> - Área de conocimiento: <b>Ciencias y Técnicas de la Navegación</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>677135951</b> - Teléfono 2: <b>659089958</b> - Correo electrónico: <b>lmendezc@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>luis.mendez.concepcion@artra.es</b> - 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	17:00	19:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	sala de profesores
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	14:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	sala de profesores
Observaciones:						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	18:00	- - -	Virtual
Todo el cuatrimestre		Viernes	15:00	19:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	sala de profesores
Observaciones:						
<b>Profesor/a: JUAN MANUEL RODRIGUEZ GONZALEZ</b>						
- Grupo:						

<b>General</b> - Nombre: <b>JUAN MANUEL</b> - Apellido: <b>RODRIGUEZ GONZALEZ</b> - Departamento: <b>Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima</b> - Área de conocimiento: <b>Ciencias y Técnicas de la Navegación</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>jmrodgon@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		Lunes	16:30	19:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Nº 6 Planta baja, Edf. Departamentos
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:30	19:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Nº 6 Planta baja, Edf. Departamentos
Observaciones:						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:30	19:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Nº 6 Planta baja, Edf. Departamentos
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:30	19:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Nº 6 Planta baja, Edf. Departamentos
Observaciones:						

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

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

## 5. Competencias

### ESPECIFICA

**6E** - Sistemas de radiocomunicaciones. Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos

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

### STCW IMO

**6STCW** - Usar correctamente los diferentes aparatos de radionavegación

**9STCW** - Empleo correcto del vocabulario estándar de inglés marítimo de la I.M.O.

### BASICA

**8B** - Capacidad de trabajar en grupo, en un entorno multilingüe y multidisciplinar, desde el

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

**2B** - Aplicación de sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y adquirir 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.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesor/a: Deivis Ávila Prats /Ángela Hernández López / Felipe San Luis Gutierrez

Tema 1. Prácticas y Manejo Radiogoniómetro. Evaluación de errores.

Tema 2. Funcionamiento y manejo del Radar. ARPA

Tema 3. Manejo sistemas satelitarios de posicionamiento GPS - GLONASS - GALILEO.

Tema 4. Funcionamiento y manejo de sondas y correderas.

Tema 5. Sistema DP. Puente integrado.

### Actividades a desarrollar en otro idioma

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

Como la asignatura es práctica, los alumnos deben llevar a cabo estas en los periodos de embarque y con posterioridad serán justificadas y defendidas en una memoria o exposición de las mismas. Las practicas estarán respaldadas por las indicaciones y/o esclarecimiento de dudas por parte del docente en los espacios de tutorías; o bien, si este se encuentra embarcado por medios informáticos o similares.

En particular, consistirá en la impartición de clases teóricas, acceso a simuladores y la realización de prácticas externas en empresas u organismos relacionados con el ámbito de la náutica y transporte marítimo.

**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	0,00	20,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	10,00	0,00	10,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	0,00	10,00	10,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Realización de trabajos (individual/grupal)	2,00	30,00	32,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	50,00	50,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Asistencia a tutorías	12,00	0,00	12,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]

10 practicas externas	0,00	10,00	10,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Total horas	46,00	100,00	146,00	
Total ECTS			5,84	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- 1.-Brunicardi, Daire. Radar and AIS for watchkeeping officers.Editorial Glasgow , Brown, Son and Ferguson, 2012.ISBN: 978-1-84927-027-4.
- 2.- SONNENBERG, S.J. \"Radar and electronic navigation\". 6 Edición.
- 3.- APPLEYARD, S.F. \"Marine electronic navigation\". 2 Edc.
- 4.-Laurie Tetley and David Calcutt. Electronic navigation systems.3rd ed. Oxford.Butterworth- Heinamann, 2001. ISBN: 0-7506-5138-5.

### Bibliografía Complementaria

### Otros Recursos

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

(Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL, BOC 19 enero 2016)

\* Para Alumnos NO EMBARCADOS:

- 1- Estar matriculado de la asignatura y tener el seguro al día.
- 2- Asistencia obligatoria a todas las Prácticas Externas que se programen para las asignaturas, presentación de la memoria y evaluación de las mismas.
- 3- Asistencia obligatoria a todas las sesiones teórico-prácticas que se programen para las asignaturas, y superación de prueba objetiva sobre las mismas.

Nota Final: Nota asistencia más prueba objetiva sesiones teórico-Práctico (Nota\*0.7) + Nota Prácticas externas con la memoria correspondiente (Nota\*0.3)= Nota Final.

\* ALUMNOS EMBARCADOS:

1. Para Alumnos embarcados: (Con esta modalidad no se podrá sacar una calificación más alta de 5)

- 1- Estar matriculado de la asignatura y tener el seguro al día.

2- Presentar 115 días de enrole como alumno de puente en buques de más de 100GT en secretaría del centro, NO del Departamento para la convalidación por la comisión de reconocimiento de créditos.

2. Para Alumnos embarcados: (Que voluntariamente quieran subir nota)

1- Estar matriculado de la asignatura y tener el seguro al día.

2- Presentar 115 días de enrole como alumno de puente en buques de más de 100GT por escrito en la secretaría de la U.D.

3- Presentar un trabajo antes del día de la convocatoria que contenga entre 10 y 15 páginas que esté relacionado con la asignatura

en cuestión, y la aplicación al barco donde ha hecho las prácticas. Si el barco no aplicase en ningún caso la materia de la asignatura ponerse en contacto con el profesor de la misma para marcar un trabajo.

**NOTA IMPORTANTE:** No es posible combinar las 2 opciones para superar la asignatura. O se elige la opción de alumno embarcado o la opción de alumno no embarcado.

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[2B], [5B], [8B], [6STCW], [1E], [6E]	Asistencia obligatoria a todas las sesiones teórico-prácticas que se programen para las asignaturas y superación de la evaluación de las mismas	70,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]	Evaluación del periodo de embarque	30,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

Conocer y aplicar a la navegación los diferentes sistemas radioelectrónicos de ayuda a la navegación, conociendo sus limitaciones y posibles errores. Prácticas realizadas a bordo de buques reales en diferentes condiciones y áreas de navegación.

Capacidad para determinar la situación del buque utilizando ayudas náuticas electrónicas.

Conocimiento de los fundamentos del radar y de las ayudas de punteo radar automáticas (APRA) Capacidad para utilizar el radar y para interpretar y analizar la información obtenida, teniendo en cuenta lo siguiente: Funcionamiento, incluidos: .1 factores que afectan a su rendimiento y precisión .2 ajuste inicial y conservación de la imagen .3 detección de deficiencias en la presentación de información, ecos falsos, ecos de mar, etc., radiobalizas y RESAR.

Utilización, incluidos: .1 alcance y marcación; rumbo y velocidad de otros buques; momento y distancia de máxima aproximación de un buque que cruza, que viene de vuelta encontrada o que alcanza .2 identificación de ecos críticos; detección de los cambios de rumbo y velocidad de otros buques; efecto de dichos cambios sobre el rumbo y la velocidad del buque .3 aplicación del Reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972, enmendado .4 técnicas de punteo y conceptos de movimiento relativo y verdadero .5 índices paralelos.

Tipos principales de APRA, con sus características de pantalla y normas de funcionamiento y peligros de una dependencia excesiva en la ARPA.

Capacidad para utilizar la ARPA, interpretar y analizar la información obtenida, teniendo en cuenta lo siguiente: .1 funcionamiento y precisión del sistema, capacidad y limitaciones del seguimiento, y demoras de tratamiento del sistema .2 utilización de avisos operacionales y ensayos del sistema .3 métodos de captación de blancos y sus limitaciones .4 vectores verdaderos y relativos, representación gráfica de información sobre blancos y zonas de peligro; y .5 deducción y análisis de información, ecos críticos, zonas de exclusión y maniobras de ensayo.

Navegación con el SIVCE Conocimiento de la capacidad y las limitaciones de las operaciones del SIVCE, incluidos los aspectos siguientes: .1 un conocimiento profundo de los datos de las cartas náuticas electrónicas (CNE), la precisión de los datos, las reglas de presentación, las opciones de visualización y otros formatos de datos cartográficos .2 los peligros de una dependencia excesiva .3 el grado de familiaridad con respecto a las funciones del SIVCE requeridas por las normas de funcionamiento en vigor.

Suficiencia en cuanto a la utilización, la interpretación y el análisis de la información obtenida del SIVCE, incluida: .1 la utilización de funciones que estén integradas en otros sistemas de navegación en diversas instalaciones, incluidos el funcionamiento y el ajuste adecuados con los valores deseados. .2 el seguimiento y adaptación seguros de la información, incluida la situación propia, la visualización de la zona marina, la modalidad y la orientación, los datos cartográficos visualizados, el seguimiento de la derrota, los niveles de información creados por el usuario, los contactos (cuando existan interfaces con el SIA y/o el seguimiento por radar) y las funciones de superposición de radar (cuando haya interfaces) .3 la confirmación de la situación del buque con medios alternativos .4 la utilización eficaz de los ajustes para garantizar el cumplimiento de los parámetros operacionales, incluidos los parámetros de alarma contra la varada, la proximidad a los puntos de contacto y a las zonas especiales, la integridad de los datos cartográficos y la actualización de las cartas, y los medios auxiliares .5 la adecuación de los ajustes y de los valores para adaptarlos a las condiciones actuales; y .6 la conciencia de la situación al utilizar el SIVCE, incluidos aspectos como aguas seguras y la proximidad de peligros, la dirección y velocidad de la corriente, los datos cartográficos y la selección de escalas, la idoneidad de la derrota, la detección y gestión de los puntos de contacto y la integridad de los sensores.

Determinación de la situación, en cualquier circunstancia: .1 mediante observaciones astronómicas .2 mediante observaciones terrestres, acompañadas de la capacidad para hacer uso de las cartas apropiadas, los avisos a los navegantes y otras publicaciones que permitan comprobar la exactitud de la situación obtenida .3 utilizando modernas ayudas electrónicas a la navegación, con conocimiento específico de sus principios de funcionamiento, limitaciones, fuentes de errores y detección de deficiencias en la presentación de información, y métodos de corrección para determinar con exactitud la situación.

Valoración de los errores del sistema y profunda comprensión de los aspectos operacionales de los sistemas de navegación  
Planificación del practicaje sin visibilidad Evaluación de los datos náuticos obtenidos de otras fuentes, incluidos el radar y la APRA, a fin de adoptar y aplicar decisiones que permitan evitar el abordaje y dirigir la navegación segura del buque La interrelación y el uso óptimo de todos los datos náuticos disponibles para dirigir la navegación.

Gestión de los procedimientos operacionales, archivos de sistema y datos, incluidos los siguientes: .1 gestionar la adquisición, la concesión de licencias y la actualización de los datos cartográficos y del soporte lógico del sistema para ajustarlos a los procedimientos establecidos .2 actualizar el sistema y la información, incluida la capacidad para actualizar la versión del sistema del SIVCE de conformidad con la elaboración del producto del vendedor .3 crear y mantener la configuración del sistema y de los archivos auxiliares .4 crear y mantener los archivos del diario de navegación de conformidad con los procedimientos establecidos .5 crear y mantener los archivos del plan de derrota de conformidad con los procedimientos establecidos .6 utilizar el diario de navegación del SIVCE y las funciones sobre el historial del seguimiento para la inspección de las funciones del sistema, ajustes de las alarmas y respuestas del usuario Utilizar las funciones de repetición del SIVCE para el examen de la travesía, la planificación de la derrota y el examen de las funciones del sistema.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

\*La distribución de los temas por semana es orientativo, 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:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	3.00	8.00	11.00
Semana 2:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 4:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	3.00	5.00	8.00
Semana 5:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 6:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	3.00	5.00	8.00
Semana 7:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	5.00	8.00	13.00
Semana 8:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	3.00	5.00	8.00
Semana 9:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 10:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	3.00	5.00	8.00
Semana 11:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 12:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	3.00	5.00	8.00
Semana 13:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	5.00	5.00	10.00

Semana 14:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	3.00	5.00	8.00
Semana 15:	1,2,3,4,5	Practicas Externas y/o Simuladas y Elaboracion de memoria de prácticas	6.00	8.00	14.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación \"Memoria de Prácticas\".	2.00	6.00	8.00
Total			60.00	90.00	150.00