

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval (en extinción)

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Sistemas de Radioayudas
(2023 - 2024)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Sistemas de Radioayudas	Código: 149423102
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería- Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería- Titulación: Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval (en extinción)- Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2012-03-16)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Ingeniería Civil, Náutica y Marítima- Área/s de conocimiento: Ciencias y Técnicas de la Navegación- Curso: 3- Carácter: Obligatoria- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- 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 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: ÁNGELA HERNÁNDEZ LÓPEZ
- Grupo: 1T, 1PA, PE
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: ÁNGELA- Apellido: HERNÁNDEZ LÓPEZ- Departamento: Ingeniería Civil, Náutica y Marítima- Área de conocimiento: Ingeniería de los Procesos de Fabricación

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
17-10-2023	21-12-2023	Martes	10:00	11:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	11:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	30
17-10-2023	21-12-2023	Martes	14:00	17:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
22-12-2023	19-01-2024	Martes	09:30	13:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	30

Observaciones: Virtuales a través de Hangouts/Meet

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
22-01-2024	08-05-2024	Lunes	16:00	17:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	30
22-01-2024	08-05-2024	Miércoles	09:30	14:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	30
09-05-2024	31-07-2024	Lunes	10:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	30

09-05-2024	31-07-2024	Miércoles	10:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	30
Observaciones: Virtuales a través de Hangouts/Meet						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura:

Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación específica para el ejercicio de la profesión de Oficial Radioelectrónico de la Marina Mercante. Los relativos a la operación y gestión del mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos del buque.**

5. Competencias

Específicas

CE1 - Aplicación de técnicas de análisis de circuitos, sistemas de comunicaciones y sistemas radioelectrónicos de ayuda a la navegación.

CE2 - Aplicación de técnicas de interpretación de esquemas y planos de circuitos, sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas.

CE3 - Aplicación de técnicas de análisis de fallos en circuitos y sistemas electrónicos.

CE6 - Optimización de instalaciones de sistemas de comunicaciones marítimas, sistemas radioelectrónicos de ayuda a la navegación, y sistemas de control y gobierno del buque.

Generales

CG3 - Conocimientos y capacidad para utilizar, mantener, reparar y analizar los sistemas eléctricos y radioelectrónicos del buque (formación específica).

Básicas

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Tema 1. INTRODUCCIÓN

- Generalidades
- Propagación de ondas

Tema 2. SISTEMAS BASADOS EN ESTACIONES TERRESTRES.

- Direction Finding (DF): Radiogoniómetro
- Sistemas hiperbólicos: Loran, eLoran

Tema 3. SISTEMAS BASADOS EN ESTACIONES SATELITALES

- TRANSIT
- NAVSTAR-GPS
 - MODERNIZACIÓN GPS
 - Nuevas señales GPS
 - Modernización del segmento de control
 - GPS III
- GLONASS
- GALILEO
- BEIDOU

Tema 4. SISTEMAS DE AUMENTACIÓN

- GBAS
- SBAS

Tema 5: OTROS EQUIPOS DE AYUDA A LA NAVEGACIÓN

- AIS
- NAVTEX
- VDR
- VTS
- Protocolo de comunicación: NMEA

Actividades a desarrollar en otro idioma

En cada uno de los temas se entregará al alumnado material de apoyo documental, como artículos científicos, en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Al tratarse de una asignatura en extinción, no se aplica docencia

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	40,00	0,00	40,0	[CB3], [CG3], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	12,00	0,00	12,0	[CB3], [CG3], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	0,00	18,00	18,0	[CB3], [CG3], [CE6], [CE2]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	13,00	13,0	[CB3], [CG3], [CE6], [CE2]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	45,00	45,0	[CB3], [CG3], [CE6], [CE2], [CE1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	14,00	14,0	[CB3], [CG3], [CE6], [CE2], [CE1]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[CB3], [CG3], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]
Asistencia a tutorías	6,00	0,00	6,0	[CB3], [CG3], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Kaplan, E. and Hegarty, C.
 "Understanding GPS: Principles and Applications" (Second Edition)
 Artech House, 2006

Tetley, L and Calcutt, D.
 "Electronic Navigation Systems" (Third Edition)
 Butterworth Heinemann, 2001
 Tomasi, Wayne, "Sistemas de Comunicaciones Electrónicas" (4ª Edición), Pearson Educación, 2003

Bibliografía Complementaria

Appleyard, S. F. et al
 "Marine Electronic Navigation" (Second Edition)
 Routledge and Kegan Paul, 1988

Apuntes del profesor

Otros Recursos

Equipos en Laboratorio
 Velero

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna de 23 de junio de 2022) y modificado por acuerdo del CGº el 31 de mayo de 2023, o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación o Modificación vigente.

Al tratarse de una asignatura en extinción la evaluación debe hacerse a través de la evaluación única a través de las convocatorias oficiales, donde se evaluarán todos los contenidos de la asignatura y cuya calificación será la calificación global de la asignatura.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CB3], [CG3], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]	Domínio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	100,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Conocimiento de la tecnología de los sistemas de radioayudas a la navegación para su correcta utilización y mantenimiento y para facilitar el gobierno del buque.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

*La distribución de los temas por semana es orientativo, de cara a la planificación individual del estudio del alumnado, puesto que no se imparte docencia

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Presentación de la asignatura. Tema 1: Generalidades	4.00	4.00	8.00
Semana 2:	Tema 1	Tema 1: Propagación de ondas	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	Tema 2	Sistemas basados en estaciones terrestres. Direction Finding (DF): Radiogoniómetro	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Tema 2	Sistemas hiperbólicos. Loran-c, E-Loran	4.00	8.00	12.00
Semana 5:	Tema 3	Sistemas hiperbólicos. Loran-c, E-Loran	4.00	4.00	8.00
Semana 6:	Tema 3	Comunicaciones por satélites. Generalidades GPS	4.00	8.00	12.00
Semana 7:	Tema 3	GPS.	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Tema 3	GPS. Modernización del GPS	4.00	8.00	12.00
Semana 9:	Tema 4	Galileo, Glonass, BEidou	4.00	8.00	12.00
Semana 10:	Tema 4	Combinación de estaciones terrestres y satelitales. Generalidades	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Tema 5	Sistemas de Aumentación: GBAS y SBAS	4.00	6.00	10.00

Semana 12:	Tema 5	Otros equipos de radioayudas	4.00	8.00	12.00
Semana 13:	Tema 6	Presentaciones de trabajos	4.00	4.00	8.00
Semana 14:	General	Presentaciones de trabajos	4.00	4.00	8.00
Semana 15:	Repaso	Repaso general de la asignatura	2.00	2.00	4.00
Semana 16 a 18:	Examen de Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	2.00	2.00	4.00
Total			60.00	90.00	150.00