

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval (en extinción)

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Prácticas Externas en Comunicaciones Interiores y Sistemas
de Radiocomunicaciones del SMSSM
(2023 - 2024)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Prácticas Externas en Comunicaciones Interiores y Sistemas de Radiocomunicaciones del SMSSM	Código: 149423203
<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: Prácticas- Duración: Segundo cuatrimestre- Créditos ECTS: 12,0- 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

Requisitos de matrícula: El alumno/a debe haber superado las asignaturas correspondientes a los dos primeros cursos del plan de estudios.

Requisitos de calificación: El alumno/a debe haber superado todas las asignaturas de formación básica.

Recomendaciones: El/La estudiante debe haber homologado el certificado de especialidad profesional de Formación básica, que se obtiene tras superar la asignatura: Seguridad Marítima, conraincendios y supervivencia en la mar. Estar en posesión de la libreta de inscripción marítima. (Trámite a efectuar en la correspondiente Capitanía Marítima). Haber superado el reconocimiento médico de embarque marítimo realizado por el Instituto Social de la Marina

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JOSÉ ÁNGEL RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ
- Grupo:

General

- Nombre: **JOSÉ ÁNGEL**
- Apellido: **RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ**
- Departamento: **Ingeniería Civil, Náutica y Marítima**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de los Procesos de Fabricación**

Contacto

- Teléfono 1: **922/31-98-10**
- Teléfono 2: **650049316**
- Correo electrónico: **jandas@ull.es**
- Correo alternativo: **jandas@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	08:30	11:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2.
Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	11:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2.

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	08:30	10:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2.
Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	10:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2.
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:30	10:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2.

Observaciones:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Prácticas Profesionales**

Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación específica para el ejercicio de la profesión de Oficial Radioelectrónico de la Marina Mercante. Los relativos con la operación de sistemas de radiocomunicaciones en situaciones de socorro, búsqueda y salvamento**

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.

CE7 - Operación de sistemas de radiocomunicaciones en situaciones de socorro, búsqueda y salvamento, urgencias y seguridad.

CE8 - Operación, mantenimiento y reparación de sistemas de alimentación ininterrumpida de los sistemas de radiocomunicaciones.

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

En estas actividades se profundizará en cualquiera de las competencias adquiridas por el alumno durante el desarrollo de sus estudios.

Los contenidos de esta asignatura son adquiridos por el alumno durante el desarrollo de sus estudios y son los siguientes:

Tema 1. Transmisores y receptores. Respuesta a la RF. Medición de parámetros. Amplificadores básicos.
Tema 2. Receptor Superheterodino. Circuitos RLC. Modulador FM.
Tema 3. Fuentes de Alimentación. Rectificadores. Reguladores de tensión. Baterías
Tema 4. Antenas. Medición de parámetros. Ganancias. Directividades, Rendimientos y pérdidas. Duplexores, Sistemas de conmutación.
Tema 5. Altavoces y transductores, medición de parámetros, niveles acústicos y audiometría, control del ruido, Sistemas audio-video y CCTV.
Tema 6. Sistema audio video CCTV.

Contenidos prácticos de la asignatura.

CIRCUITOS RLC.

MODULACIÓN ANALÓGICA. Respuesta a la RF de elementos pasivos, parámetros de calidad, circuitos resonantes serie y paralelos, anchos de banda y selectividad, distribución de tensiones y corrientes. Filtros pasa Banda como combinación de elementos serie y paralelo, Circuitos doblemente sintonizados, redes transformadores de impedancia, acoplamiento de etapas. Acoplamiento de antenas a líneas de transmisión mediante circuitos LC. Moduladores de señales analógicas, AM-FM. Empleo, medición de parámetros básicos de los esquema de bloques de un transmisor y un receptor, parámetros de caracterización.

FUENTES DE ALIMENTACIÓN. CIRCUITOS CON DIODOS. DEMODULADORES. Fuentes de alimentación, empleo de diferentes tipos de filtros, rectificación, regulación y estabilización de la tensión, realimentación Cálculo de circuitos con diodos, rectas de carga, tipos de diodos usados en RF y sus aplicaciones, circuitos demoduladores para AM y FM.

AMPLIFICADORES BÁSICOS. PARÁMETROS. Amplificadores básicos, montajes y parámetros, distorsión, redes de polarización. Cálculos de ganancias y de potencias, Estabilización de la amplificación, condensador de acoplo y desacoplo.

RECEPTORES SUPERHETERODINOS. Recepción superheterodino, Medición de parámetros de los bloques que componen el receptor. Receptores de BLU, medición de las características de un receptor.

ANTENAS. Antenas de transmisión y recepción, medición de parámetros de radiación. Polarización resistencia de radiación, directividad, Ancho de Banda, Ganancia. Medida en Antenas resonantes, antenas de media onda y cuarto de onda. Antenas para barcos en L y T invertida, Antenas con plano de tierra. Contra antenas. Medición de las características de radiación de los hilos NO resonantes, rendimientos, pérdidas, Antenas con carga en la parte superior Factor K de una antena, Área de interceptación. Alimentación de antenas, acoplamiento, Estacionarias, medición. Redes directivas. Antenas para frecuencias muy elevadas y microondas.

ALTAVOCES Y TRANSDUCTORES. Prácticas en distintas clases y características de ondas. Armónicos. Análisis espectral.

SISTEMA INTERNO DE TELEFONÍA. Medición de Parámetros niveles acústicos. Decibelio. Directividad. Atenuación.

Reflexión y refracción. Difracción. Dispersión y absorción. Resonancia. Reverberación. Efecto Doppler.

SISTEMA AUDIO VIDEO CCTV.

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Como la mayor parte de la asignatura es eminentemente práctica, se desarrollará en empresas afines a la misma, y la metodología será activa y participativa en todo momento.

Las prácticas se realizarán bajo la tutela de un Tutor Académico y del Tutor Profesional de la empresa.

- El tutor externo (de manera voluntaria) diseñará las actividades específicas a desarrollar por el alumno y supervisará la realización de las mismas.
- El tutor académico supervisará la elaboración de la memoria final de las prácticas y se coordinará con el tutor externo para la correcta ejecución de las tareas a desarrollar por el alumno.

El número de horas prácticas a realizar en la empresa será de **88**.

Dado el carácter formativo de las Prácticas Externas, su realización no establece relación contractual-laboral entre el estudiante y la empresa. Los alumnos estarán sujetos al régimen y horario de la empresa.

El alumno asume la responsabilidad tanto de guardar el secreto profesional sobre cualquier información a la que tenga acceso, como consecuencia de la realización de las prácticas, como la de no explotar sin la autorización expresa de la entidad o la empresa, los trabajos realizados en el desarrollo de la misma.

El alumno se compromete a aportar a la empresa todos los resultados obtenidos fruto de la labor que haya realizado en la empresa.

El alumno deberá entregar al final de las prácticas, para su evaluación, una memoria de las actividades desarrolladas en la empresa.

El tutor externo expedirá un certificado que describa y valore las actividades realizadas por el estudiante durante el período de prácticas.

El tutor externo comunicará al tutor académico las faltas de asistencia del alumno, cuando no estén justificadas por enfermedad, asistencia a exámenes u otras obligaciones académicas.

La asistencia a los seminarios, tutorías y reuniones planificadas por el tutor académico es obligatoria.

El alumno que sin causa justificada se ausente de las prácticas externas, o no se incorpore a la empresa en las fechas establecidas, tendrá la calificación de suspenso.

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 prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	0,00	88,00	88,0	[CB3], [CG3], [CE8], [CE7], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]
Realización de trabajos (individual/grupal)	4,00	54,00	58,0	[CB3], [CG3], [CE8], [CE7], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	77,00	77,0	[CB3], [CG3], [CE8], [CE7], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]

Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[CB3], [CG3], [CE8], [CE7], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]
Asistencia a tutorías	24,00	0,00	24,0	[CB3], [CG3], [CE8], [CE7], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]
DOCENCIA VIRTUAL	49,00	0,00	49,0	[CB3], [CG3], [CE8], [CE7], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]
Total horas	81,00	219,00	300,00	
Total ECTS			12,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Ø **Emilio Félix**
Sistemas de Radio y Televisión.
McGraw-Hill, Madrid, 2006
- Ø **George reed, dana**
"The ARRL Handbook for radio amateurs 2002"
Ed. A
- Ø **Cuesta García, Luís Miguel et al**
Electrónica Analógica.
MacGraw-Hill, Madrid, 1991 American Radio Relay League, ISBN-13: 978-0872591899, Octubre 2001

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

- ? Laboratorio Radioelectrónica con instrumental específico.
- ? Proyector. Pizarra.
- ? Aula Virtual de Prácticas en Empresa. <http://campusvirtual.ull.es>

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 Consejo de Gobierno de 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.

Tratándose de una asignatura de Prácticas Externas y además en extinción, para las sucesivas convocatorias oficiales se mantiene el sistema de evaluación única (para cualquier escenario) que se ha venido aplicando hasta ahora, es decir:

La evaluación estará dividida en dos partes, al 50% cada una:

- Valoración del periodo de prácticas realizadas por el alumno mediante **Certificado de Prácticas Externas de la empresa** (con valoración de 1 a 5 por el tutor profesional), y
- Valoración de la memoria de prácticas realizada por el alumno durante dicho periodo, **Memoria de las Prácticas realizadas** (con valoración de 1 a 5 por el tutor académico).

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CB3], [CG3], [CE8], [CE7], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]	Prueba objetiva, de los conocimientos impartidos en la tutorías de prácticas	20,00 %
Informes memorias de prácticas	[CB3], [CG3], [CE8], [CE7], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]	Esta memoria ha de presentarse en tiempo y forma. Se valorará el nivel de conocimientos adquiridos, la presentación, limpieza, minuciosidad del trabajo presentado, etc.,	20,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CB3], [CG3], [CE8], [CE7], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]	Informe favorable del tutor profesional, de la empresa o buque donde se realicen las prácticas, con un mínimo de 3 puntos sobre 6. Adecuación a lo solicitado. Nivel de conocimientos adquiridos. Nivel de aplicabilidad	50,00 %
Presentación Final	[CB3], [CG3], [CE8], [CE7], [CE6], [CE3], [CE2], [CE1]	Presentación mediante alguna aplicación como PPT, donde el alumno explicará los aspectos más relevantes que ha tenido lugar durante su periodo de prácticas.	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

CONOCIMIENTO, MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS IMPLICADOS PARA ESTABLECER LAS COMUNICACIONES DENTRO DEL BUQUE ASI COMO EQUIPOS DEL SMSSM NECESARIOS PARA LAS RADIOCOMUNICACIONES BUQUE - BUQUE Y BUQUE – TIERRA.

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 .

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	seminario/tutoria	Seminario de presentación y Tutorias	6.00	15.00	21.00
Semana 2:	Seminario	Seminario de presentacion y preparación de empresa, y visitas a empresa	4.00	15.00	19.00
Semana 3:	1	Prácticas en empresa	4.00	14.00	18.00
Semana 4:	2	Prácticas en empresa	4.00	14.00	18.00
Semana 5:	3	Prácticas en empresa/tutoria	4.00	14.00	18.00
Semana 6:	4	Prácticas en empresa	5.00	14.00	19.00
Semana 7:	5	Prácticas en empresa	6.00	14.00	20.00
Semana 8:	seminario	Seminario de seguimiento I	4.00	12.00	16.00
Semana 9:	tutorias	Tutorias	6.00	14.00	20.00
Semana 10:	6	Prácticas en empresa	7.00	14.00	21.00
Semana 11:	7	Prácticas en empresa	7.00	14.00	21.00
Semana 12:	8	Prácticas en empresa / Tutorias	4.00	12.00	16.00
Semana 13:	9	Prácticas en empresa	8.00	14.00	22.00
Semana 14:	seminario	Seminario de Seguimiento II, en la ULL	4.00	12.00	16.00
Semana 15:	seminario	Seminario Final/Exposicion de trabajos	4.00	15.00	19.00
Semana 16 a 18:	Seminario/Evaluación	Seminario de recogida de memorias de Prácticas.	4.00	12.00	16.00
Total			81.00	219.00	300.00