Escuela Politécnica
Superior de Ingeniería
Universidad de La Laguna

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Náutica y Transporte Marítimo

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):

Sistema de Radiocomunicaciones (SMSSM) (op)
(2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Sistema de Radiocomunicaciones (SMSSM) (op)	Código: 149270902

- 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: **4**
- Carácter: **Optativa**
- Duración: **Segundo 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 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: JOSE ANGEL RODRIGUEZ HERNANDEZ

- Grupo:

General
- Nombre: **JOSE ANGEL**
- Apellido: **RODRIGUEZ HERNANDEZ**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Ciencias y Técnicas de la Navegación**

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	09:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2 ó Aula 2-4
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:30	12:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2 ó Aula 2-4
Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	09:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2 ó Aula 2-4
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	12:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2 ó Aula 2-4
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:30	09:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2 ó Aula 2-4

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 ó Aula 2-4

Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	10:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2 ó Aula 2-4
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:30	10:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 ó Aula 2-2 ó Aula 2-4
Observaciones:						

Profesor/a: **CÉSAR ANTONIO LÓPEZ SOLANO**

- Grupo:

General
- Nombre: **CÉSAR ANTONIO**
- Apellido: **LÓPEZ SOLANO**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Ciencias y Técnicas de la Navegación**

Contacto
- Teléfono 1: **645895732**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **clopezso@ull.es**
- Correo alternativo: **cesar.lopez@sieltec.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	15:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 o aula 2-2
Observaciones:						

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	15:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	4 o aula 2-2

Observaciones:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Optativa**
Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación específica para el ejercicio de la profesión de Piloto de la Marina Mercante. Los relativos a la planificación de la derrota, la protección del medio ambiente marino, la seguridad y la protección de las person**

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

5STCW - Realizar una guardia de navegación segura
6STCW - Usar correctamente los diferentes aparatos de radionavegación
8STCW - Responder adecuadamente a una señal de Distress en la mar
9STCW - Empleo correcto del vocabulario estándar de inglés marítimo de la I.M.O.

TRANSVERSAL

1T - Capacidad de análisis y síntesis
2T - Capacidad de organización y planificación
4T - Resolución de problemas
5T - Toma de decisiones
6T - Trabajo en equipo
7T - Trabajo en un equipo interdisciplinar
8T - Habilidades en las relaciones interpersonales
10T - Compromiso ético
11T - Aprendizaje autónomo
12T - Adaptación a nuevas situaciones
13T - Creatividad
14T - Liderazgo
15T - Motivación por la calidad

BASICA

8B - Capacidad de trabajar en grupo, en un entorno multilingüe y multidisciplinar, desde el
7B - Capacidad de comunicación. Exposición ordenada de ideas de forma oral y escrita de

5B - Desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
4B - Transmisión de información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández/César López Solano.
Tema 1. Tipos de comunicaciones en el SMSSM.
• Comunicaciones de Socorro.
• Urgencia.
• Seguridad.
• Rutina.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández
Tema 2. Principios generales y características básicas del SMM.
• Estaciones Costeras.
• Estaciones de Barcos.
• Satélites de Radiocomunicaciones.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández
Tema 3. Receptores de guardia.
• Receptores VHF.
• Receptores MF/HF.
• Receptor NAVTEX.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández
Tema 4. Llamada Selectiva Digital.
• Receptores VHF-DSC.
• Receptores MF/HF-DSC.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández
Tema 5. Principios generales y capacidad de uso del NBDP y Radiotélex.
• Comunicaciones de Socorro.
• Urgencia.
• Seguridad.
• Rutina.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández
Tema 6. Conocimiento y capacidad de uso del INMARSAT.
• Comunicaciones de Socorro.
• Urgencia.
• Seguridad.
• Rutina.

Profesor/a:José Ángel Rodríguez Hernández
Tema 7. Convenio SOLAS y STCW.
• Capítulo IV del Convenio SOLAS de 1974.
• Enmiendas de 1988 al Convenio SOLAS de 1974.
• Las Radiocomunicaciones contempladas en el Convenio STCW.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández
Tema 8. INMARSAT en el SMSSM.
• Principios generales de las comunicaciones del SMM por Satélite INMARSAT.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández
Tema 9 Sistema NAVTEX.
• Centro de Coordinación NAVTEX.
• Naváreas.
• Avisos NAVTEX.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández
Tema 10. Radiobalizas de socorro.
• INMARSAT.
• COSPAS SARTSAT.
• Zafas Hidrostáticas.
• Baterías.

Profesor/a: César López Solano
Tema 11. Baterías y Antenas

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández/César López Solano
Tema 12. Respondedor Radar.
• Baterías.
• Mantenimiento.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández/César López Solano.
Tema 13. Búsqueda y salvamento.
• Procedimientos de Socorro, Urgencias para Búsqueda y Rescate con unidades VHF Portátil, VHF, VHF/DSC, MF/HF, MF/HF/DSC, Respondedor Radar y Radiobalizas de socorro.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández/César López Solano.
Tema 14. Procedimientos de comunicaciones de llamada de socorro, urgencia y seguridad en SMSSM.
• Transmitir a los alumnos los conocimientos básicos necesarios del cómo, del por qué y el para qué de los sistemas del SMSSM así como de los sistemas esenciales de los mismos. Acercar al alumno a las técnicas y procedimientos de Operacionales, Capacitar para el ejercicio profesional a bordo, como responsables de las comunicaciones Radiomarítimas. Desarrollar las aptitudes que se precisan para que el alumno adquiera una preparación técnica y cualificada a niveles competitivos de las comunicaciones Radiomarítimas. Desarrollar las aptitudes que se precisan para que el alumno adquiera preparación técnica y cualificada a niveles competitivos de las Comunicaciones Radiomarítimas. Fomentar las aptitudes del alumno para adaptarse a situaciones de resolución compleja, capacidad de crítica comunicaciones de Socorro, Urgencia, Seguridad, Rutina y toma de decisiones, así como el sentido de la responsabilidad en las Radiocomunicaciones del SMM.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández/César López Solano.
Tema 15. Reglamento de Radiocomunicaciones.
• Real Decreto 1185/ 2006, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles.

Profesor/a: José Ángel Rodríguez Hernández/ César López Solano
Contenidos prácticos de la asignatura con **SIMULADOR (Actualmente sólo hay 2 licencias)**
Tema 1. Prácticas con receptores y transmisores de VHF/MF/HF.
Tema 2. Prácticas con la Llamada Selectiva Digital.
Tema 3. Prácticas con el NBDP Radiotélex
Tema 4. Prácticas con la estación de comunicaciones de satélites INMARSAT.
Tema 5 Prácticas NAVTEX.
Tema 6. Prácticas con las radiobalizas de socorro COSPAS-SARSAT.
Tema 7. Prácticas con el Respondedor Radar.

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Escenario 0.

• En las clases teóricas, se explicarán los aspectos básicos del temario para poder abordar posteriormente las clases prácticas, tanto de aula como de simulador, profundizando en los temas específicos de la materia contemplados en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima.
• Las clases prácticas tendrán lugar en el laboratorio de radiocomunicaciones. Se realizarán ejercicios prácticos de los contenidos teóricos impartidos, mediante el simulador del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima.
Dado que actualmente sólo se dispone de 2 licencias para el simulador, se intentará que cada alumno asista al menos 2 veces a realizar prácticas en el mismo.

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 del Aula se proporcionarán los materiales didácticos digitales para la realilzación de cuestionarios de cada uno de los temas explicados, de manera que el alumno refuerce día a día los conceptos explicados y le facilite la ejecución de las pruebas objetivas posteriores, tanto en la evaluación continua como por convocatoria.
También a través del Aula Virtual se proporcinonarán diferentes vídeos en inglés relacionados con la materia con el corresponidiente cuestionario asociado y en ese mismo idioma.

El alumno deberá confeccionar sus propios apuntes de la asignatura siguiendo las directrices del profesorado y la bibliografía proporcionada. De esta manera el alumno se verá obligado a desarrollar un proceso de consulta de diferentes fuentes que le proporcionarán una mayor amplitud y nivel de conocimientos que los adquiridos a través de las clases únicamente. La confección de sus propios apuntes ayudará al alumno a planificarr y organizar mejor sus tiempos de estudio autónomo y a conseguir una mayor probabilidad de éxito en las pruebas objetivas finales.

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	14,00	0,00	14,0	[4B], [5B], [7B], [8B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [8T], [7T], [6T], [5T], [4T], [2T], [1T], [9STCW], [8STCW], [6STCW], [5STCW], [1E], [6E]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	38,00	0,00	38,0	[4B], [5B], [7B], [8B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [8T], [7T], [6T], [5T], [4T], [2T], [1T], [9STCW], [8STCW], [6STCW], [5STCW], [1E], [6E]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	32,00	32,0	[4B], [5B], [7B], [8B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [8T], [7T], [6T], [5T], [4T], [2T], [1T], [9STCW], [8STCW], [6STCW], [5STCW], [1E], [6E]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	58,00	58,0	[4B], [5B], [7B], [8B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [8T], [7T], [6T], [5T], [4T], [2T], [1T], [9STCW], [8STCW], [6STCW], [5STCW], [1E], [6E]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[4B], [5B], [7B], [8B], [15T], [13T], [12T], [11T], [10T], [5T], [2T], [1T], [9STCW], [8STCW], [1E], [6E]

Asistencia a tutorías	6,00	0,00	6,0	[4B], [5B], [7B], [8B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [8T], [7T], [6T], [5T], [4T], [2T], [1T], [9STCW], [8STCW], [6STCW], [5STCW], [1E], [6E]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

REGLAMENTOS:
1.- MINISTERIO DE FOMENTO: “Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles”. Ministerio de Fomento. Madrid... BOE. Nº 261, Real Decreto 1185/2006
2.- UIT.: “Reglamento de Radiocomunicaciones”. Ed. UIT, 2016.
MANUALES:
1.-UIT.: “Manual del Servicio Móvil Marítimo y Móvil Marítimo por Satélite”. Ed. UIT, Ginebra 2013.

Bibliografía Complementaria

CONVENIOS:
1.- Convenio Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (1974) Título Solas: Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, y su correspondiente Protocolo de 1988:
- Enmiendas de 20 junio 2010 Manila al Convenio STCW de 1995
- OMI: “Enmiendas al Convenio SOLAS 1.974 referentes a las radiocomunicaciones para el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima”. Ed. OMI Londres, 1.989

Otros Recursos

- Laboratorio equipado con Simulador (SMSSM). Cañón, pizarra.
- Estación de comunicaciones por satélite INMARSAT.
- Estación de comunicaciones radiomarítimas VHF DSC.
- Estación de comunicaciones radiomarítimas M/F- H/F.
- NAVTEX.

Velero

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación sigue el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL, BOC 19 enero 2016 y será **continua** siempre y cuando se cumpla con un nivel de asistencia igual o superior al 80%. Con esta modalidad se evalúa la asistencia a clase, actividades de laboratorio, prácticas y trabajos, la participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y una prueba objetiva final. La superación de la asignatura a través de esta modalidad implica obtener una **nota mínima de 5 en dicha prueba objetiva**. En caso de no superar dicha prueba, el alumnado podrá optar por la realización del examen en convocatoria oficial, siguiendo bajo la modalidad de evaluación continua, y siendo la nota obtenida la suma de las notas de las partes aprobadas, en la proporción que se indica a continuación. Si no superase el examen, la nota que se registraría en el acta es la del examen.

El proceso de evaluación del alumnado constará de los siguientes apartados:

EVALUACIÓN CONTINUA:
Para acceder a la evaluación continua el alumno deberá tener un porcentaje de asistencia a las clases teóricas igual o superior al 80%.
La evaluación continua consta de:

- Realización y entrega de trabajos.
- Reallización de prácticas en el simulador.
- Realización de cuestionarios (incluídos vídeos) de respuesta corta en la que el alumno debe dar solución a cuestiones y problemas propuestos.
- Asistencia a clase.
- Examen FINAL: prueba objetiva escrita.

La consecución de los objetivos se valorará de acuerdo con la siguiente ponderación:
a) Trabajos:**20%**. Este porcentaje será **siempre y cuando el trabajo se entreguen en tiempo y forma y además cumplan con los requisitos y directrices indicadas por el profesorado de la asignatura**.
El no cumplimiento de los requisitos y directrices indicadas por el profesorado podrá suponer hasta un 5% en la calificación de este apartado.
b) Asistencia a teoría (siempre que se supere el 80%): **10%**
c) Asistencia y realización correcta de prácticas en el simulador (todas las que se realicen). Realización de cuestionarios (al menos un 75% del total de cuestionarios y vídeos presentados): **10%**.
d) Prueba escrita: **60%**
PARA REALILZAR ESTA PONDERACIÓN ES NECESARIO QUE EL ALUMNO SUPERE LA PRUEBA ESCRITA CON UNA CALIFICACIÓN IGUAL O SUPERIOR A 5.

EVALUACIÓN POR CONVOCATORIA:
El alumno/a que no pueda acceder a la evaluación continua, deberá presentarse a las convocatorias oficiales, donde se examinará de todo el programa de la asignatura, y siendo la nota final la obtenida en el examen.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[4B], [5B], [7B], [8B], [15T], [13T], [12T], [11T], [10T], [5T], [4T], [2T], [1T], [8STCW], [5STCW], [1E], [6E]	Nivel de conocimientos adquiridos tanto a nivel teórico como práctico.	60,00 %
Trabajos y proyectos	[4B], [5B], [7B], [8B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [8T], [7T], [6T], [5T], [2T], [1T], [8STCW], [6E]	Presentación escrita y exposición oral, se valora diseño, planificación, exposición y discusión.	20,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[7B], [8B], [15T], [14T], [13T], [12T], [11T], [10T], [8T], [5T], [4T], [2T], [1T], [9STCW], [8STCW], [6STCW], [6E]	Cuestionarios Aula Virtual y prácticas en el simulador.	10,00 %
Asistencia a clases	[14T], [10T], [8T], [7T], [6T], [9STCW], [6STCW]	Se valorará de manera continua la asistencia a clase, al menos de un 80%.	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

MANEJO DE LOS EQUIPOS IMPLICADOS EN EL SISTEMA SMSSM Y DE LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LOS DISTINTOS PROCESOS DE LLAMADA SEGÚN LA REGLAMENTACIÓN QUE LE AFECTA.
Conocimientos, comprensión y suficiencia (STCW): Conocimiento cabal del Manual internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento (IAMSAR) y capacidad para aplicar sus procedimientos.

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.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 1:	Tipos de comunicaciones en el SMSSM	Tutorías conocimientos teóricos	1.00	1.00	2.00
Semana 2:	Principios generales y características básicas del SMM.	Tutorías conocimientos teóricos	1.00	1.00	2.00
Semana 3:	Receptores de guardia	Tutorías conocimientos teóricos	1.00	1.50	2.50
Semana 4:	Llamada Selectiva Digital.	Tutorías conocimientos teóricos	3.50	2.50	6.00
Semana 5:	Principios generales y capacidad de uso del NBDP y Radiotélex	Tutorías conocimientos teóricos	2.50	2.50	5.00
Semana 6:	Conocimiento y capacidad de uso del INMARSAT	Tutorías conocimientos teóricos Tutorías conocimientos prácticos	3.00	2.00	5.00
Semana 7:	Convenio SOLAS y STCW	Tutorías conocimientos teóricos	2.00	1.00	3.00
Semana 8:	INMARSAT en el SMSSM	Tutorías conocimientos teóricos	2.00	3.00	5.00
Semana 9:	Sistema NAVTEX	Tutorías conocimientos teóricos	2.50	1.50	4.00
Semana 10:	10. Radiobalizas de socorro	Tutorías conocimientos teóricos Tutorías conocimientos prácticos	2.50	4.00	6.50
Semana 11:	Sistema COSPAS-SARSAT	Tutorías conocimientos teóricos Tutorías conocimientos prácticos	3.00	6.00	9.00
Semana 12:	Respondedor Radar	Tutorías conocimientos teóricos Tutorías conocimientos prácticos	3.00	4.00	7.00
Semana 13:	Búsqueda y salvamento	Tutorías conocimientos teóricos	9.00	15.00	24.00
Semana 14:	Procedimientos de socorro, urgencia y seguridad en el (SMSSM)	Tutorías conocimientos teóricos Tutorías conocimientos prácticos	14.00	30.00	44.00
Semana 15:	Reglamento de Radiocomunicaciones	Tutorías conocimientos teóricos	8.00	5.00	13.00
Semana 16 a 18:	Evaluación		2.00	10.00	12.00
		Total	60.00	90.00	150.00