

# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval (en extinción)**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):**

**Riesgos y Salud en el Trabajo Marítimo op.  
(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: <b>Riesgos y Salud en el Trabajo Marítimo op.</b>	Código: <b>149420904</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 Ingeniería Radioelectrónica Naval (en extinción)</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2012-03-16)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Medicina Preventiva y Salud Pública</b></li><li>- Curso: <b>4</b></li><li>- Carácter: <b>Optativa</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 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: <b>CINTIA HERNANDEZ SANCHEZ</b>
- Grupo: <b>Todos los grupos</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>CINTIA</b></li><li>- Apellido: <b>HERNANDEZ SANCHEZ</b></li><li>- Departamento: <b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Medicina Preventiva y Salud Pública</b></li></ul>

<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922656490</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>chernans@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>chernans@ull.edu.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Laboratorio de Medicina Marítima
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	12:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Laboratorio de Medicina Marítima (tutoría virtual por Hangout)
Todo el cuatrimestre		Lunes	14:00	15:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Laboratorio de Medicina Marítima
Observaciones: Todas las tutorías se pueden realizar por hangout al correo chernans@ull.edu.es o presenciales, excepto la de los viernes que será única y exclusivamente por hangout. Para una mejor organización se puede pedir cita previa a chernans@ull.edu.es						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Laboratorio de Medicina Marítima
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Laboratorio de Medicina Marítima (tutoría virtual por Hangout)
Observaciones: La tutoría del lunes puede ser presencial o por hangout al correo chernans@ull.edu.es. La tutoría del jueves será exclusivamente por hangout.						

#### 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 común para el ejercicio de las profesiones  
Náutico-Marítimas**

## 5. Competencias

### Específicas

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

### 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

#### CONTENIDOS TEÓRICOS

##### **MÓDULO 1: Riesgos Ocupacionales: generalidades**

- 1.1. Introducción a la prevención de riesgos laborales
- 1.2. Marco normativo regulador
- 1.3. Riesgos y condiciones de seguridad
- 1.4. Riesgos ligados al medio ambiente de trabajo
- 1.5. La carga de trabajo
- 1.6. Protección colectiva e individual ocupacional
- 1.8. Gestión para la prevención de riesgos y planes de emergencia

##### **MÓDULO 2: Los riesgos en el trabajo marítimo**

- 2.1. Introducción a la salud ocupacional en el sector marítimo-pesquero
- 2.2. Riesgos ocupacionales en las instalaciones portuarias
- 2.3. El diseño del buque y sus efectos sobre la salud física y mental de las tripulaciones
- 2.4. Riesgos ocupacionales y ambientales en el transporte marítimo
- 2.5. Riesgos ocupacionales en la pesca
- 2.6. Seguridad interior a bordo de los buques
- 2.7. Investigación del riesgo de accidentes ocupacionales y ambientales
- 2.8. Fundamentos y características de los riesgos eléctricos
- 2.9. Riesgos eléctricos directos e indirectos
- 2.10. Riesgos eléctricos en la radiotelegrafía marítima
- 2.11. Análisis de un accidente eléctrico
- 2.12. Riesgos para la salud en radiaciones no ionizantes

### **MÓDULO 3: Toxicología en el medio marino**

- 3.1. Introducción a la Toxicología (T21, 1 hora de teoría)
- 3.2. Concepto de tóxico. Intoxicación y envenenamiento (T22, 1 hora de teoría)
- 3.3. Toxicocinética y toxicodinamia (T23, 1 hora de teoría)
- 3.4. Factores que modifican la toxicidad (T24, 1 hora de teoría)
- 3.5. Antídotos y antagonistas (T25, 1 hora de teoría)
- 3.6. Gases que causan intoxicaciones (T26, 1 hora de teoría)
- 3.7. Compuestos orgánicos persistentes e hidrocarburos (T27, 1 hora de teoría)
- 3.8. Drogas de abuso (T29, 1 hora de teoría)
- 3.9. El alcohol y el tabaco (T30, 1 hora de teoría)
- 3.10. La toxicología marítima. Mercancías peligrosas (T31, 1 hora de teoría, 1 hora de prácticas)
- 3.11. Problemática sanitaria de los buques cisterna (petroleros, gaseros, quimiqueros) (T32, 1 hora de teoría)
- 3.12. Guías médicas y químicas (T33, 1 hora de teoría)
- 3.13. Marco regulador de la Toxicología Marítima (T34, 1 hora de teoría)

### **MÓDULO 4: Primeros auxilios ocupacionales en la mar**

- 4.1. Lesiones producidas por accidentes
- 4.2. Procedimientos asistenciales a bordo. Telemedicina.
- 4.3. Soporte vital básico
- 4.4. Supervivencia en la mar

### **MÓDULO 5: Salud y trabajo marítimo**

- 5.1. Accidentes laborales en el sector marítimo pesquero (T35, 1 hora de teoría)
- 5.2. Enfermedades profesionales en el sector marítimo pesquero (T36, 1 hora de teoría)
- 5.3. Vigilancia de la salud de los trabajadores del mar (T37, 1 hora de teoría, 2 horas de prácticas)
- 5.4. Medicina subacuática y buceo (T38, 1 hora de teoría)

### **CONTENIDOS PRÁCTICOS**

#### **PRÁCTICAS DE AULAS**

- Resolución de casos prácticos sobre riesgos ocupacionales
- Resolución de casos prácticos sobre riesgos en el trabajo marítimo
- Resolución de supuestos reales sobre toxicología marítima según las guías.
- Resolución de casos prácticos de salud y trabajo marítimo.

#### **PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

- Prácticas de primeros auxilios ocupacionales en la mar

#### **Actividades a desarrollar en otro idioma**

- Profesor/a: Cintia Hernández Sánchez
  - Temas (epígrafes): Environmental risks
- El temario sobre los riesgos ambientales del sector marítimo, serán tratados en inglés.

## **7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante**

### Descripción

El desarrollo de la materia que corresponde a los contenidos del programa, se fundamentan en:

- Lecciones magistrales que permitirán al profesor exponer los contenidos teóricos para la resolución de casos prácticos y reales.
- Las clases prácticas (de aula), permitirán la ilustración de los contenidos teórico-prácticos
- Las clases práctica específicas, desarrollarán los fundamentos para la adquisición de habilidades prácticas y en otros servirán para fundamentar los trabajos de campo.
- En los seminarios se establecerán diferentes técnicas y procedimientos de trabajo para el desarrollo de algunos temas de la asignatura.
- La tutoría, fundamentalmente virtual refuerza los conocimientos adquiridos y refuerza el estudio del alumno y demás actividades complementarias
- Realización de trabajos en horas no presenciales.

En general las actividades de aula serán de tipo presencial si el aula asignada y el número de alumnos permiten las distancias de seguridad, o bien mediante google meet si las circunstancias no lo permitieran. En esta última modalidad se recurrirá a la rotación de los alumnos/as en clases presenciales, con la participación telemática del resto a través de la transmisión síncrona de las actividades.

- La docencia teórica se llevará a cabo mediante la impartición de clases magistrales. Para que el alumnado pueda seguir de forma adecuada las mismas, se les proporcionará la información necesaria, a través de los medios oportunos, principalmente en el aula virtual de la asignatura.
- La docencia práctica, se realizará en seminarios, simulaciones de situaciones reales, prácticas de laboratorio, salidas de campo y tutorías; y se les suministrarán los materiales necesarios, principalmente a través del Aula Virtual de la asignatura para poder desarrollar las actividades. Las prácticas se pueden desarrollar en un campus distintos al de la Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval, si no se cumplen las distancias de seguridad establecidas por la COVID-19.
- Se realizarán trabajos teórico-prácticos con exposiciones orales, preferentemente se desarrollarán por el aula virtual.

En algunos temas se trabajará transversalmente la sostenibilidad en el ámbito universitario, aumentando la implicación y sensibilización del alumnado con los Objetivos del Desarrollo Sostenible de los temas específicos que se tratan en la asignatura

Para realizar el seguimiento de la asignatura y la evaluación, el/la estudiante necesitará disponer de un PC o dispositivo con conexión a internet (cámara y micrófono), con el fin de poder participar en cualquier actividad online que sea necesaria, así como realizar las pruebas de evaluación, en el caso que éstas no puedan ser presenciales.

### 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	31,00	0,00	31,0	[CE7], [CB3]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	8,00	0,00	8,0	[CE7], [CB3]

Realización de seminarios u otras actividades complementarias	17,00	0,00	17,0	[CE7], [CB3]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	15,00	15,0	[CE7], [CB3]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	50,00	50,0	[CE7], [CB3]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CE7], [CB3]
Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[CE7], [CB3]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[CE7], [CB3]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[CE7], [CB3]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- MANUAL DE MEDICINA NAÚTICA. Goethe, W. H. G., Watson, E. N., Jones D. T. Ed.: Springer-Verlag Ibérica. Barcelona, 1992
- GUÍA SANITARIA A BORDO. Instituto Social de la Marina, Ministerio de Trabajo. Madrid, 2004.
- MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA. Piedrola Gil, G. y otros. Ed: Masson. Barcelona, 2001

### Bibliografía Complementaria

PATOLOGÍA AMBIENTAL Y ESPACIAL. Corominas, Augusto y otros. Ed: Químicos Unidos, S.A. Barcelona, 1997  
 TOXICOLOGÍA INDUSTRIAL E INTOXICACIONES PROFESIONALES. Lauwerys, R. Ed: Masson. Barcelona. 1994  
 GUÍA MÉDICA INTERNACIONAL A BORDO. Ed: OMS. Ginebra, 1989  
 PREVENCIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO A BORDO. Mari Sagarra R., González Pino E. Ed: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Madrid, 1985  
 TECNICAS DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO A BORDO. Mari Sagarra, R., González Pino, E. Ed: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Madrid, 1990  
 HIGIENE Y SANIDAD A BORDO. Lamoreaux, V. B. Ed: La Naval, Ministerio de Defensa. Madrid, 1986  
 FUNDAMENTOS DE TOXICOLOGÍA. Klaasen CD, Whatkins JB. Casarett and Doull. Ed. Interamericana. McGraw Hill, Madrid, 2005.  
 MECHANISTIC TOXICOLOGY (THE MOLECULAR BASIS OF HOW CHEMICALS DISRUPT BIOLOGICAL TARGETS).

Boeldterli UA. Taylor and Francis, London, 2003.

#### Otros Recursos

PÁGINA WEB del INSHT: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/>  
Sociedad Española de Medicina Marítima. <http://www.semm.org/>

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

Por norma general en todas las asignaturas, la evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (BOC nº 11, 19 de enero de 2016).

Para superar la asignatura será imprescindible realizar las actividades prácticas y los supuestos prácticos recogidos en el programa de la asignatura, y presentarse al examen de la asignatura. L

El estudiante deberá obtener una calificación mínima equivalente al 35% de la puntuación máxima del examen final para que se le tenga en cuenta el resto de las actividades evaluables. El seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado se desarrollará durante todo el periodo lectivo en base a:

La participación en clases y tutorías, que servirán para conocer de manera individualizada el progreso del aprendizaje del alumnado. La participación en las clases, supone además un instrumento para valorar la actitud grupal y la relación profesorado-alumnado con el objetivo de ir adaptando el proceso de enseñanza al nivel de resultados que progresivamente vaya alcanzando el alumnado.

Las sesiones virtuales en la plataforma virtual de apoyo a la docencia de la Universidad de La Laguna, se utilizará para aclarar y resolver dudas puntuales y para volcar documentación de apoyo, también teniendo disponible el blog "la prevención del marino" donde se exponen los supuestos prácticos.

El sistema de evaluación se compone de examen de conocimientos teóricos, resultados de prácticas, resolución de supuestos prácticos, exposiciones en clase y resultados de las actividades llevadas a cabo en los seminarios. Estas actividades se desglosan a continuación:

El examen de **conocimientos teóricos** será un examen con preguntas tipo test (máximo de 50 preguntas, cada pregunta tendrá cinco respuestas posibles y sólo una válida) (20%), respuestas cortas (máximo 20 preguntas) que supone un 10% y un supuesto práctico (20%). La calificación obtenida supondrá un 50% de la nota final.

La parte de **conocimientos prácticos** se desarrollará con:

Exposición oral (presencial o virtual) 10%

Cuadernillo de supuestos prácticos 15% (evaluado durante el desarrollo de las sesiones presenciales)

Cuadernillo de prácticas primeros auxilios 15%

Participación en el aula (debates, actividades prácticas...) y virtual (foros, glosarios, bases de datos...) 10%

La entrega de trabajos se realizará preferentemente por el aula virtual para desarrollar la competencia digital del alumnado. La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación.

El alumno tiene derecho a que en la revisión del examen se le expliquen con detalle las calificaciones obtenidas.

Si el alumno no cumple los requisitos mínimos para acceder a la modalidad de evaluación continua, deberá superar una **evaluación alternativa**, que verifique si el alumno ha alcanzado las competencias y resultados de aprendizaje. Para ello tendrá que superar:

Un examen de los conocimientos teóricos de tipo test (máximo de 60 preguntas, cada pregunta tendrá cinco respuestas posibles y sólo una válida), respuestas cortas (máximo 50 preguntas) y desarrollar uno o dos supuestos prácticos de los realizados durante el curso y facilitados por el aula virtual y/o blog "la prevención en el sector marítimo". 50%

Entregar un cuadernillo de prácticas, con las actividades, supuestos prácticos y resolución de casos reales desarrollados durante el curso 30%

Examen oral o escrito correspondiente a las prácticas de primeros auxilios 20%

Durante el desarrollo de la asignatura, se podrá realizar una visita/excursión/salida/charla externa/muestreo que también podrá ser evaluable dentro de las cuestiones del examen.

En general las actividades de aula serán de tipo presencial si el aula asignada y el número de alumnos permiten las distancias de seguridad, o bien mediante streaming si las circunstancias no lo permitieran. En esta última modalidad se recurrirá a la rotación de los alumnos/as en clases presenciales, con la participación telemática del resto a través de la transmisión síncrona de las actividades (por medio de las cámaras instaladas en las aulas).

- La docencia teórica se llevará a cabo mediante la impartición de clases magistrales. Para que el alumnado pueda seguir de forma adecuada las mismas, se les proporcionará la información necesaria, a través de los medios oportunos, principalmente en el aula virtual de la asignatura.

- La docencia práctica, se realizará en seminarios, simulaciones de situaciones reales, prácticas de laboratorio, salidas de campo y tutorías; y se les suministrarán los materiales necesarios, principalmente a través del Aula Virtual de la asignatura para poder desarrollar las actividades.

- Se realizarán trabajos teórico-prácticos con exposiciones orales, preferentemente se desarrollarán por el aula virtual.

En algunos temas se trabajará transversalmente la sostenibilidad en el ámbito universitario, aumentando la implicación y sensibilización del alumnado con los Objetivos del Desarrollo Sostenible de los temas específicos que se tratan en la asignatura

Para realizar el seguimiento de la asignatura y la evaluación, el/la estudiante necesitará disponer de un PC o dispositivo con conexión a internet (cámara y micrófono), con el fin de poder participar en cualquier actividad online que sea necesaria, así como realizar las pruebas de evaluación, en el caso que éstas no puedan ser presenciales.

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CE7], [CB3]	Examen de preguntas tipo test (máximo de 50 preguntas, cada pregunta tendrá cinco respuestas posibles y sólo una válida)	20,00 %

Pruebas de respuesta corta	[CE7], [CB3]	Examen de respuestas cortas (máximo 20 preguntas)	10,00 %
Pruebas de desarrollo	[CE7], [CB3]	Supuesto práctico	20,00 %
Informes memorias de prácticas	[CE7], [CB3]	Cuadernillo de prácticas de primeros auxilios	15,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CE7], [CB3]	Cuadernillo de supuestos prácticos y resolución de casos reales.	15,00 %
Escalas de actitudes	[CE7], [CB3]	Participación y actitud en el aula	10,00 %
Presentación oral	[CE7], [CB3]	Puede ser presencial o virtual	10,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

Saber realizar operaciones de sistemas de radiocomunicaciones en situaciones de socorro, búsqueda y salvamento, urgencias y seguridad relacionada con prevención de riesgos.

Adquirir la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de la prevención de riesgos) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

## 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:	Temas 1.1 y 1.2 Resolución de casos prácticos y ejercicios	Clases magistrales Resolución de casos prácticos y ejercicios	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	Temas 1.3 y 1.4 Resolución de casos prácticos y ejercicios	Clases magistrales Resolución de casos prácticos y ejercicios Exposición de infografías	4.00	8.00	12.00

Semana 3:	Temas 1.5 y 1.6 Resolución de supuestos prácticos	Clases magistrales Resolución de supuestos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Temas 1,7 y 1,8 Resolución de supuestos, casos prácticos y ejercicios Exposición de infografías	Clases magistrales Resolución de casos prácticos y ejercicios Resolución de supuestos prácticos	4.00	8.00	12.00
Semana 5:	Temas 2.1, 2.2, 2.3 Resolución de supuestos, casos prácticos y ejercicios	Clases magistrales Resolución de casos prácticos y ejercicios Resolución de supuestos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Temas 2.4, 2,5 Exposición de informes y debates	Clases magistrales Exposición de informes Debates	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	Temas 2.6, 2.7 y 2.8 Temas 2.9, 2.10	Clases magistrales	4.00	4.00	8.00
Semana 8:	Temas 2.11, 2.12 y 2.13 Resolución de casos prácticos, supuestos y debates	Clases magistrales Resolución de casos prácticos, supuestos y debates	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Temas 3.1, 3.2 Seminario y debate sobre los problemas de drogas	Clases magistrales Debates	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Temas 3.3 y 3.4	Clases magistrales	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Temas 3.5 y 3.6	Clases magistrales	4.00	4.00	8.00
Semana 12:	Resolución de casos prácticos	Resolución de casos prácticos y supuestos	4.00	8.00	12.00
Semana 13:	Exposición de vídeo y supuestos de primeros auxilios	Exposición, resolución de supuestos	4.00	8.00	12.00
Semana 14:	Exposición final	Exposición del trabajo final	2.00	4.00	6.00
Semana 15:	Cuadernillo de supuestos prácticos Tutoría formativa	Exposición de la resolución de los casos prácticos Tutoría formativa	6.00	4.00	10.00

Semana 16 a 18:	Evaluación final y examen	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	4.00	6.00	10.00
Total			64.00	96.00	160.00