

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Medicina Marítima
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Medicina Marítima	Código: 149422103
<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- Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2012-03-16)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología- Área/s de conocimiento: Medicina Preventiva y Salud Pública- Curso: 2- 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 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: ANTONIO BURGOS OJEDA	
<ul style="list-style-type: none">- Grupo: 1T, 2T, PA101, PA102, PA201, PA202, PE101, PE102, PE103, PE104, PE105, PE201, PE202, PE203, PE204, PE205.- Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología- Área de conocimiento: Medicina Preventiva y Salud Pública	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario:	Lugar:
Lunes 9:30-10:30 y 13:30-14:30, Martes 13:30-14:30	Despacho del profesor en Escuela Técnica Superior de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval.

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes 9:30-10:30 y 13:30-14:30, Martes 13:30-14:30

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **aburgos@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Lugar:

Despacho del profesor en Escuela Técnica Superior de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval.

Profesor/a: CINTIA HERNANDEZ SANCHEZ

- Grupo: **1T, 2T, PA101, PA102, PA201, PA202, PE101, PE102, PE103, PE104, PE105, PE201, PE202, PE203, PE204, PE205.**

- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**

- Área de conocimiento: **Medicina Preventiva y Salud Pública**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Martes 10:30-12:30

Jueves 9:30-11:00

Lugar:

Laboratorio de Medicina Marítima. Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval

Laboratorio de Medicina Marítima. Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes 11:00-13:00

jueves 12:00-13:00

Lugar:

Laboratorio de Medicina Marítima. Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval

Laboratorio de Medicina Marítima. Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval

- Teléfono (despacho/tutoría): **922650813 (6490)**
- Correo electrónico: **chernans@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: ANTONIO CABRERA DE LEON

- Grupo: **1T, 2T**

- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**

- Área de conocimiento: **Medicina Preventiva y Salud Pública**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

De lunes a viernes de 7:00 a 8:30

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

- Teléfono (despacho/tutoría): **922600602**
- Correo electrónico: **acableo@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Lugar:

Unidad de Investigación de la Candelaria

Lugar:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Marítima-Náutica Común**

Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación común para el ejercicio de las profesiones Náutico-Marítimas**

5. Competencias

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

MÓDULO 1: La Medicina Marítima: ámbito de actuación

1.1. Fundamentos de Medicina e Higiene Naval: evolución histórica de la Medicina Marítima.- Problemática de salud en la navegación marítima.- Concepto de Medicina e Higiene Naval.- Modelos de asistencia médica del marino. (T1, 1 hora de teoría).

MÓDULO 2: Organización del organismo humano

2.1. El organismo humano: conceptos anatómicos y fisiológicos.- Organización anatómico-funcional músculo-esquelética.- Sistema nervioso.- Aparato cardio-respiratorio.- Aparato digestivo.- Aparato génito-urinario. (T2, 2 horas de teoría, 1 hora de prácticas).

MÓDULO 3: Patología general a bordo

3.1. La salud y sus determinantes a bordo: generalidades.- Concepto de salud.- Los determinantes de salud en el medio marino.- Peculiaridades de la enfermedad y su asistencia en alta mar. (T3, 1 hora de teoría)

3.2. Semiología y síndromes de enfermedad: Mecanismos físiopatológicos en la génesis de la enfermedad.- Signos y síntomas de enfermedad.- Síndrome del dolor torácico agudo.- Síndrome del dolor de abdomen agudo.- Cefaleas. (T4, 1

hora de teoría).

3.3. La exploración del enfermo y la recogida de síntomas: historia clínica para la consulta radiomédica.- El pulso arterial.- La tensión arterial.- La respiración.- La temperatura corporal.- Posiciones exploratorias de tripulantes enfermos.- Palpación y percusión. (T5, 1 hora de teoría y 1 hora de prácticas).

3.4. Enfermedades comunes de frecuente aparición a bordo que no revisten carácter de urgencia: enfermedades digestivas: gastro-enteritis aguda, Úlcus gastroduodenal.- Enfermedades otorrinolaringológicas (O.L.R).- Enfermedades dermatológicas. (T6, 1 hora de teoría).

MÓDULO 4: Urgencias y evacuaciones en alta mar

4.1. Urgencias torácicas-cardiorespiratorias: aspiración de cuerpos extraños.- Pneumotórax.- Fractura costal.- Crisis de bronco-espasmo.- Neumonía.- Pleuritis, Crisis hipertensivas.- Insuficiencia coronaria. (T7, 1 hora de teoría).

4.2. El abdomen agudo: diferentes causas y actitud a seguir en cada caso. (T8, 1 hora de teoría).

4.3. Urgencias genito-uritarias: infección de las vías urinarias.- Síndrome de retención de la orina.- Cólico nefrítico.- Pielonefritis (T9, 1 hora de teoría).

4.4. Urgencias neurológicas: inconsciencia: principios generales.- Lesiones cráneo-encefálicas- Neuralgias y migrañas. (T10, 1 hora de teoría).

4.5 Urgencias psiquiátricas: trastornos psicógenos: neurosis y psicosis.- Crisis epilépticas.- El delirium tremens- El síndrome de abstinencia.- Convulsiones.- Suicidios. (T11, 1 hora de teoría).

4.6. Traumatismos músculo-esqueléticos: alteraciones en las articulaciones.- Fracturas.- Mialgias y miopatías traumáticas. (T12, 1 hora de teoría y 2 horas de prácticas).

4.7. Medicina de rescate y salvamento marítimo: evolución histórica del socorrismo en el mar.- Técnicas y procedimientos de rescate y salvamento en la mar.- Importancia de las telecomunicaciones en las operaciones de rescate y salvamento marítimo.- El salvamento marítimo en España en la actualidad. (T13, 1 hora de teoría y 2 horas de seminario)

MÓDULO 5: Asistencia médica a bordo

5.1. Socorrismo y primeros auxilios: primeros auxilios y actuaciones ante lesiones por accidente.- Maniobra de recogida y manipulación de traumatizados.-Socorrismo acuático. (T14, Seminario teórico práctico de 1 hora)

5.2. Botiquines a bordo de los buques: normativa vigente marco.- Clasificación y contenido de los distintos botiquines- Manipulación y control (T15, 1 hora de teoría y 1 hora de prácticas).

5.3 Administración de fármacos: vías de administración de fármacos.-Técnicas analíticas elementales. (T16, 1 hora de teoría y 1 hora de prácticas)

5.4. Recogida y transporte de accidentados: manipulación y cuidados de politraumatizados y accidentados inconscientes (T17, 1 hora de teoría)

5.5. Técnicas de reanimación: la reanimación respiratoria.- La reanimación cardiaca.- Normas básicas para su correcta administración (T18, 1 seminario teórico-práctico de 2 horas)

5.6. El servicio radio-médico: concepto de servicio radio-médico (S.R.M.) y Centro radio-médico (C.R.M.).- Evolución histórica del S.R.M.- Situación actual del S.R.M. a nivel internacional. (T19, 1 hora de teoría)

5.7. El Centro Radio-Médico Español (C.R.M.E.).- Normas generales para realizar las consultas radio-médicas.

-Epidemiología de las consultas radio-médicas(T20, 2 horas de seminario)

5.8. Telemedicina marítima: fundamentos y acción de la telemedicina.- Técnicas, aplicaciones y procedimientos de la telemedicina.- Telemedicina a bordo de buques sin médico. – Operatividad de la telemedicina en buques hospitalares (T21, 1 hora de teoría y seminario teórico-práctico de 2 horas).

5.9. Epidemiología e investigación de la morbilidad asistida en buques sin médico. (T22, seminario teórico-práctico de 1 hora)

MÓDULO 6: Salud y trabajo marítimo

6.1. Riesgos y salud en el trabajo marítimo: modalidades ocupacionales en el transporte marítimo.- Riesgos generales a bordo. (T23, 1 seminario teórico-práctico de 1 hora)

6.2. Patología e higiene ocupacional a bordo: epidemiología de accidentabilidad a bordo.- Riesgos del trabajo en los

diferentes tipos de buques. (T24, 1 hora de teoría)

6.3. Contusiones y heridas: concepto.- Clasificación.- Clínica y complicaciones.- Tratamiento. (T25, 1 hora de teoría y 1 hora de prácticas)

6.4. Hemorragias: concepto.- Clasificación.- Diagnóstico diferencial.- Shock hemorrágico.- Tratamiento de urgencia.(T26, 1 hora de teoría)

6.5. Intoxicaciones y envenenamientos: concepto de intoxicación y envenenamiento.- Diagnóstico genérico de una intoxicación o envenenamiento.- Medidas generales a adoptar en caso de intoxicación o envenenamiento.- Intoxicaciones y envenenamientos más frecuentes a bordo. (T27, 1 hora de teoría)

6.6. Accidentes producidos por el frío: congelaciones: Efectos del frío sobre el organismo.- Hipotermia.- Congelaciones. (T28, 1 hora de teoría)

6.7. Accidentes producidos por el calor: quemaduras: Efecto del calor sobre el organismo.- Deshidratación por el calor.- Insolación: Agotamiento por calor.- Golpe de calor.- Quemaduras térmicas.(T29, 1 hora de teoría)

6.8. Afecciones en los órganos de los sentidos: lesiones oculares.- Cuerpos extraños.-Conjuntivitis.-Quemaduras y heridas penetrantes del globo ocular.-Lesiones en los oídos.- Lesiones en las fosas nasales.- Medidas preventivas.(T30, 1 hora de teoría)

MÓDULO 7: Patología especial del marino

7.1. Mal de mar o mareo: concepto.- Causas.- Patogenia.- Clínica.- Profilaxis y tratamiento. (T31, 1 hora de teoría)

7.2. Supervivencia en la mar: aspectos médicos-sanitarios.- Fases de la supervivencia.- Abandono del buque.- Recursos médicos a bordo de la embarcación de supervivencia.- Afecciones del naufrago.- Aspectos médico-sociales de la navegación para la supervivencia. (T32, 1 hora de teoría)

MÓDULO 8: Higiene naval

8.1. Higiene del ambiente a bordo: microclima: Los componentes del microclima. Ventilación.- climatización.- Influencia del microclima sobre las tripulaciones.- Evaluación del microclima.(T33, seminario teórico práctico de 1 hora)

8.2. Salud pública a bordo: técnicas de saneamiento.- Aguadas (T34, seminario teórico práctico de 1 hora y 1 hora de práctica)

8.3. Contaminación marina y salud pública: generación de vertidos.- Control de vertidos desde el mar.- control de vertidos desde tierra.- Catástrofes de impacto ambiental en el medio marino (T35, seminario teórico práctico de 1 hora)

8.4. Higiene personal del marino: condiciones de vida a bordo.- Influencia del clima en el tripulante.- Vestuario.- Sueño y descanso.- Hábitos de vida a bordo.- Ejercicio físico.- Confort y acomodación del camarote. (T36, seminario teórico práctico de 1 hora)

MÓDULO 9: Enfermedades transmisibles en la navegación marítima

9.1. Enfermedades transmisibles de la navegación marítima: concepto de infección.- Agentes infecciosos.- Cadenas epidemiológicas.- Síntomas y signos de las enfermedades transmisibles.- Normas generales para el tratamiento de las enfermedades transmisibles.- Prevención de las enfermedades transmisibles. (T37, 1 hora de teoría)

9.2. Enfermedades de transmisión sexual en los marinos: concepto de E.T.S.- E.T.S. más frecuentes en nuestro medio.- SIDA.- Profilaxis de la E.T.S.- Aspectos médico sociales de las E.T.S. a bordo. (T38, 1 hora de teoría)

9.3. Enfermedades reguladas por el RSI: evolución histórica de las grandes epidemias a bordo.- El cólera: Etiología, clínica, tratamiento.- Peste: Etiología, clínica, tratamiento.- Fiebre amarilla: Etiología, clínica, tratamiento.- Pautas de control a bordo y en puertos de estas grandes epidemias. (T39, 1 hora de teoría)

MÓDULO 10: Medicina Náutica Legal

10.1. Control Sanitario Internacional de la Navegación Marítima: reglamentación y documentación vigente en la marina mercante (T40, 1 hora de teoría)

10.2. Aspecto médico-legales de la muerte a bordo: asistencia al moribundo en alta mar.- Causas de muerte.- Signos de muerte.- Identificación del cadáver.- Momento de la muerte.- Destino del cadáver.- Trámites médico-legales en la arribada a

puerto.(T41, seminario teórico-práctico de 1 hora)

MÓDULO 11: Toxicología Marítima

11.1.Introducción a la Toxicología Marítima: prevención de riesgos tóxicos en buques cisterna: petroleros, gaseros y quimiqueros (T42, seminario teórico-práctico de 1 hora)

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: Cintia Hernández Sánchez
- Temas (epígrafes): Práctica de aguadas

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.

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	[CB3]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	8,00	0,00	8,0	[CB3]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	17,00	0,00	17,0	[CB3]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	15,00	15,0	[CB3]

Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	50,00	50,0	[CB3]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CB3]
Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[CB3]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[CB3]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[CB3]
Total horas	60.0	90.0	150.0	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

INTERNATIONAL MEDICAL GUIDE FOR SHIP. World Health Organization. 3rd Edition. Switzerland, 2007.
 GUÍA SANITARIA A BORDO. Instituto Social de la Marina, Ministerio de Trabajo. Madrid, 2013.
 MANUAL DE MEDICINA NÁUTICA. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Springer-Verlag Iberica. Barcelona 1992.

Bibliografía Complementaria

MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA. Piedrola Gil, G. y otros, 12 Edición. Ed: Masson. Barcelona, 2015
 REFERENCIAS DE LEGISLACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO MARÍTIMO. Burgos Ojeda,, A., Marí Sagarra, R. Ed: Dirección General de Trabajo del Gobierno de Canarias. Sta. Cruz de Tenerife, 1992
 GUÍA MÉDICA INTERNACIONAL A BORDO. Ed: OMS. Ginebra, 1989
 LA SANIDAD NAVAL ESPAÑOLA. García Rivas, M. Ed: E.N. Bazán. Madrid, 1995
 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
 REGLAMENTO ORGÁNICO DE SANIDAD EXTERIOR. Madrid, 1934
 REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL. Ed: OMS. Ginebra, 2005

Otros Recursos

Revista Sociedad Española Medicina Marítima: <http://www.semm.org/wsemm00.html>
 Guía Sanitaria a Bordo Versión reducida. Embarcaciones que navegan hasta 10 millas náuticas de la costa. Instituto Social de la Marina. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. 2017.

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).

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA EN LA PRIMERA CONVOCATORIA

Dos exámenes parciales, realización de trabajos y su exposición, así como resolución de cuestiones prácticas.

Parte teórica: 70% de la evaluación total. Consiste en un examen tipo test, (máximo 70 preguntas, cada pregunta tendrá cinco respuestas posibles y sólo una válida, es necesario obtener más de un 7 en esta parte, ya que no descuentan las preguntas erróneas). El examen tiene también dos o tres supuestos prácticos o ejercicios para resolver, sobre los seminarios vistos en clase, teniendo que superarlos por encima de un 5 sobre 10 en cada ejercicio y/o supuesto.

Parte práctica: 30% de la evaluación total. Esta evaluación corresponde con:

- Entrega de informe de las prácticas específicas 15%
- Exposiciones orales por el aula virtual 5%
- Resolución de supuestos prácticos y ejercicios 10%

Es obligatoria la asistencia a prácticas específicas y seminarios teórico-prácticos y actividades virtuales para acceder al examen final.

EVALUACIÓN ALTERNATIVA (NO CONTINUA). Realización de un examen sobre cuestiones teóricas y cuestiones del programa (70%). Es necesario obtener por encima de un 7 sobre 10 para superar la parte teórica. Se hará entrega de los trabajos relacionado con prácticas y actividades virtuales (20%), siendo obligatoria su entrega para superar la asignatura. Se llevará a cabo un examen oral de la parte de prácticas específicas para poder valorar las competencias. Es necesario superar el examen oral de prácticas, para poder aprobar la asignatura (10%).

EVALUACIÓN ÚNICA DE CONVOCATORIAS SIGUIENTES

En esta evaluación, se realiza la traslación de las calificaciones de las pruebas superadas de la evaluación continua.

La recuperación de las actividades prácticas de carácter obligatorio se contemplará en las evaluaciones siguientes, si el alumno no las hubiera superado anteriormente.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CE3]	70 preguntas con 5 opciones, una verdadera sin puntos negativos. Se requiere un 70% de aciertos. Podría ser sustituido por una prueba de respuesta corta o una pruebas de desarrollo. El examen constará también de dos o tres supuestos prácticos o ejercicios para resolver, sobre los seminarios vistos en clase.	70 %

Trabajos y proyectos	[CE3] TTrabajos orales de revisión e investigación relacionados con el temario. Exposición oral no presencial (aula virtual)	5 %
Informes memorias de prácticas	[CE3] Cuadernillo de prácticas. Se evaluará la habilidad técnica del alumno, así como la memoria de prácticas y las respuestas que el alumno aporte durante la realización de prácticas y las cuestiones que se planteen	15 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	Cuadernillo de supuestos prácticos y resolución de ejercicios con casos reales, donde el alumnado tendrá que exponer su habilidad para resolver la situación expuesta	10 %

10. Resultados de Aprendizaje

El alumnado podrá prestar primeros auxilios a bordo

El alumnado podrá vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas relacionadas con el temario

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:	T1, T2, T3	Clases magistrales y prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	T4, T5, T6	Clases magistrales y prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	T7, T8, T9	Clases magistrales y prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	T10, T11, T12	Clases magistrales y prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	T13, T14, T15	Clases magistrales y prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	T16, T17, T18	Clases magistrales y prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	T19, T20, T21	Clases magistrales y prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	T22, T23, T24	Clases magistrales y prácticas	4.00	4.00	8.00

Semana 9:	T25, T26, T27	Clases magistrales y prácticas	4.00	4.00	8.00
Semana 10:	T28, T29, T30	Clases magistrales y prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	T31, T32, T33	Clases magistrales y prácticas	4.00	4.00	8.00
Semana 12:	T34, T35, T36	Clases magistrales y prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	T37, T38,	Clases magistrales y prácticas	3.00	6.00	9.00
Semana 14:	T39, T40	Clases magistrales y prácticas	3.00	4.00	7.00
Semana 15:	T41, T42	Clases magistrales y prácticas	4.00	4.00	8.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	2.00	10.00	12.00
Total			60.00	90.00	150.00