

Facultad de Ciencias

Grado en Biología

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Biología Marina
(2019 - 2020)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Biología Marina	Código: 209230903
- Centro: Facultad de Ciencias - Lugar de impartición: Facultad de Ciencias - Titulación: Grado en Biología - Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-01-14) - Rama de conocimiento: Ciencias - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Biología Animal y Edafología y Geología - Área/s de conocimiento: Zoología - Curso: 4 - Carácter: Optativa - 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

.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JOSE CARLOS HERNANDEZ PEREZ
- Grupo: Grupo 1 de clase teóricas y Grupo 1 y 2 de clases prácticas.
General - Nombre: JOSE CARLOS - Apellido: HERNANDEZ PEREZ - Departamento: Biología Animal y Edafología y Geología - Área de conocimiento: Zoología

Contacto

- Teléfono 1: **922318386**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jocarher@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<https://wp.ull.es/jocarher/>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	14:30	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre Biología (Ciencias Marinas)
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	14:30	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre Biología (Ciencias Marinas)

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	14:30	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre Biología (Ciencias Marinas)
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	14:30	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre Biología (Ciencias Marinas)

Observaciones:

Profesor/a: MARIA SABRINA CLEMENTE MARTIN

- Grupo: **Grupo 1 y 2 de prácticas**

General

- Nombre: **MARIA SABRINA**
- Apellido: **CLEMENTE MARTIN**
- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Área de conocimiento: **Zoología**

Contacto

- Teléfono 1: **922-318388**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **msclemen@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre (Ciencias Marinas)
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre (Ciencias marinas)

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre (Ciencias Marinas)
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre (Ciencias marinas)

Observaciones:

Profesor/a: NATACHA AGUILAR DE SOTO

- Grupo:

General

- Nombre: **NATACHA**
- Apellido: **AGUILAR DE SOTO**
- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Área de conocimiento: **Zoología**

Contacto

- Teléfono 1: **922 318324**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **naguilar@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:30	14:30	Sección de Biología - AN.3A	UDE Marina
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Sección de Biología - AN.3A	UDE Marina
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:30	14:30	Sección de Biología - AN.3A	UDE Marina
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Sección de Biología - AN.3A	UDE Marina
Observaciones:						

Profesor/a: JORGE ANTONIO NUÑEZ FRAGA						
- Grupo:						
General - Nombre: JORGE ANTONIO - Apellido: NUÑEZ FRAGA - Departamento: Biología Animal y Edafología y Geología - Área de conocimiento: Zoología						
Contacto - Teléfono 1: 922318323 - Teléfono 2: - Correo electrónico: janunez@ull.es - Correo alternativo: janunez@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	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología

Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	19:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	19:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Observaciones:						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Complementaria**

Perfil profesional: **Profesional de la investigación y desarrollo. Profesional de la industria. Profesional agropecuario. Profesional del medio ambiente. Profesional de información. Profesional del comercio y marketing. Profesional de la gestión y organización de empresas. Profesional docente.**

5. Competencias

Competencia Específica del Hacer

- CEH31** - Realizar servicios y procesos relacionados con la biología
- CEH30** - Interpretar, planificar y diseñar el territorio y el paisaje.
- CEH28** - Realizar cartografías temáticas.
- CEH26** - Dirigir, redactar y ejecutar proyectos relacionados con la Biología.
- CEH25** - Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados
- CEH23** - Gestionar, conservar y restaurar poblaciones y ecosistemas.
- CEH22** - Evaluar el impacto ambiental. Diagnosticar y solucionar problemas medioambientales.
- CEH21** - Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico.
- CEH20** - Diseñar modelos de proceso biológicos.
- CEH18** - Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos.
- CEH17** - Llevar a cabo estudios de producción y mejora animal y vegetal.
- CEH10** - Identificar y analizar material de origen biológico y sus anomalías.
- CEH8** - Aislar, analizar e identificar biomoléculas. Identificar y utilizar bioindicadores.
- CEH6** - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales.
- CEH5** - Analizar y caracterizar muestras de origen humano y otros materiales biológicos.
- CEH4** - Obtener, manejar, conservar y observar especímenes.
- CEH1** - Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Identificar organismos.

Competencia Específica del Saber

CES43 - Método Científico.
CES42 - Visión histórica de la biología.
CES41 - Funciones de la profesión.
CES40 - Didáctica de la biología.
CES37 - Informática aplicada a la Biología.
CES36 - Matemáticas y estadística aplicadas a la Biología.
CES35 - Principios físicos y químicos de la Biología.
CES33 - Estructura y dinámica de comunidades.
CES32 - Interacciones entre especies.
CES31 - Estructura y dinámica de poblaciones.
CES30 - El medio físico: hídrico, atmosférico y terrestre.
CES29 - Ciclos biológicos.
CES28 - Adaptaciones funcionales al medio.
CES23 - Biología del desarrollo.
CES22 - Anatomía y morfología animal y vegetal.
CES12 - Biogeografía.
CES11 - Sistemática y filogenia.
CES9 - Diversidad de plantas y hongos.
CES8 - Diversidad animal.
CES4 - Mecanismos y modelos evolutivos.
CES2 - Tipos y niveles de organización.

Competencia General

CG1 - Conocer los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Biología, así como una perspectiva histórica de su desarrollo.
CG2 - Reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas biológicas.
CG3 - Aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.
CG4 - Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Biología tanto a un público especializado como no especializado.
CG5 - Estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Contenidos teóricos de la asignatura

Profesor/a: **Dr. José Carlos Hernández (JCH) coordinador**
Dra. Natacha Aguilar Del Soto (NAS)

Dra. Sabrina Clemente Martín (SCM)
Dr. Jorge Nuñez Fraga (JN)
Dr. Alberto Miguel Brito Hernández (ABH)

Capítulo I. Concepto, historia y evolución de la Biología Marina.

Tema 1. Concepto, historia y evolución de la Biología Marina. (JCH) 1h

Capítulo II. Características abióticas del medio marino.

Tema 2. Clasificación de mares y océanos. (SCM) 1h

Tema 3. Relieve y topografía marina. Tipos y evolución de costas y fondos marinos. (SCM) 1h

Tema 4. Dinámica marina. Olas, corrientes y mareas. (SCM) 1h

Tema 5. Parámetros oceanográficos I. Temperatura, presión, salinidad y densidad. (NAS) 1h

Tema 6. Parámetros oceanográficos II. Oxígeno, Anhídrido carbónico, pH, alcalinidad y nutrientes. (SCM) 2h

Capítulo III. Características bióticas del medio marino.

Tema 7. El Plancton. Composición, distribución e importancia. (JCH) 2h

Tema 8. El Necton. Composición, distribución e importancia. (NAS) 2h

Tema 9. El Bentos. Composición, distribución e importancia. (JCH) 2h

Tema 10. Redes tróficas marinas y productividad. (SCM) 1h

Capítulo IV. Actividades humanas e impactos en el medio marino.

Tema 11. Actividad pesquera y marisquera. (JCH) 1h

Tema 12. Acuicultura. (JCH) 1h

Tema 13. Cambio climático. (JCH) 1h

Tema 14. Acidificación de los océanos. (JCH) 1h

Tema 15. Especies invasoras. (SCM) 1h

Tema 16. Toxicología y contaminación. (JCH) 1h

Tema 17. Contaminación acústica y minería. (NAS) 1h

Tema 18. Conservación del medio marino. (JCH) 2h

Contenidos prácticos de la asignatura:

Práctica singulares 1. Clasificación, disección y determinación de parámetros biométricos y merísticos en moluscos, crustáceos y equinodermos (Laboratorio BANIEG). (SCM, ABH) 3,5h

Práctica singulares 2. Clasificación, disección y determinación de parámetros biométricos y merísticos en peces (Laboratorio BANIEG). (SCM, ABH) 3,5h

Prácticas singulares 3. Salida a la costa de Güímar, realización de un estudio de una rasa intermareal y exploración con gafas y tubo de los fondos someros. (JCH, SCM, NAS, ABH, JN) 5h

Prácticas específicas 1. Visita a una planta de cultivos marinos (Planta del COC-IEO). (SCM, ABH, JCH) 4,5h

Prácticas específicas 2. Visita a un centro de investigación/buque oceanográfico de Ciencias Marinas (COC-IEO). (SCM, ABH, JCH) 4,5h

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: Drs. José Carlos Hernández
- Temas: Información científica proporcionada en el Aula Virtual y artículos científicos para la consulta y estudio.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La lección magistral será la actividad presencial más usada y permitirá al profesor desarrollar los contenidos teóricos y la resolución de problemas o ejercicios. Las clases prácticas (aulas, laboratorios, aula de informática y campo) permitirán, en algunos casos, la adquisición de habilidades prácticas y, en otros, servirán para la ilustración de los contenidos teóricos-prácticos. Todas las tareas del alumno (estudio, trabajos, informe de prácticas, lecturas, exposiciones, ejercicios, prácticas...) serán orientadas por el profesor en las sesiones de tutorías. Con respecto a las tutorías individualizadas o en grupo muy reducido, se atenderá a los estudiantes para discutir cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad del alumno o grupo de alumnos relacionada con la asignatura.

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	20,00	0,00	20,0	[CG1], [CES2], [CES4], [CES8], [CES9], [CES11], [CES12], [CES22], [CES23], [CES28], [CES29], [CES30], [CES31], [CES32], [CES33], [CES35], [CES36], [CES37], [CES40], [CES41], [CES42], [CES43]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	13,00	0,00	13,0	[CG2], [CEH1], [CEH4], [CEH5], [CEH10], [CEH17], [CEH18], [CEH20], [CEH23], [CEH26], [CEH28], [CEH30], [CEH31]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	6,00	0,00	6,0	[CG4], [CG3], [CEH6], [CEH8], [CEH22]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	15,00	15,0	[CEH25], [CEH28], [CEH30]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	15,00	15,0	[CG5]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CG5]
Preparación de exámenes	0,00	50,00	50,0	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1]

Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CG1]
Asistencia a tutorías	3,00	0,00	3,0	[CG1]
Prácticas de mar	15,00	0,00	15,0	[CEH21]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Cognetti, G; M. Sarà y G. Magazzù, 2001. Biología Marina. Ed. Ariel, Barcelona, 619pp.
Castro, P. y Huber, M. 2007. Biología Marina. McGraw-Hill. Interamericana.

Bibliografía Complementaria

Barnabé, G. (Coord.). 1991. Acuicultura. Ed. Omega.
Jennings S., M.J. Kaiser & J.D. Reynolds. 2006. Marine Fisheries Ecology, Ed. Blackwell Publishing, USA, 417pp.
Kaiser, M.J. et al, 2005. Marine Ecology, Processes, Systems, and Impacts. Ed. Oxford University Press, UK, 555pp.
Lalli, C. M. y T. R. Parsons, 1997. Biological oceanography. An introduction.
Nybakken, J. W., 1997. Marine Biology. An Ecological Approach. 3th. Edition, Harper Collins College Publishers, New York, 462pp.
Omori, M. & I. Ikeda, 1984. Methods in Marine Zooplankton Ecology. Ed. J. Wiley and Sons, Wiley Interscience Publication, New York, 332pp.

Otros Recursos

www.algaebase.org
www.fishbase.org
www.odv.awi.de
www.marinespecies.org.
<http://global.britannica.com/EBchecked/topic/365256/marine-ecosystem/>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Durante la evaluación el alumno deberá demostrar la adquisición de competencias teórico-prácticas. Las clases prácticas (laboratorio y salidas externas) cuya asistencia es obligatoria estarán sujetas a una evaluación de las habilidades y destrezas

demostradas durante el desarrollo de las mismas, así como de los conocimientos adquiridos en estas actividades, que serán evaluados en las tutorías y en los exámenes finales. La teoría será evaluada igualmente mediante un examen final. Para superar la asignatura habrá que aprobar la teoría y las prácticas. Finalmente, la asistencia participación y actitud en todas las actividades se tendrá en cuenta en la calificación final. Los alumnos que a criterio del profesorado no hayan superado las actividades de carácter práctico, conforme a lo anteriormente referido, realizarán un examen donde demuestren la adquisición de las competencias correspondientes. Este examen se realizará inmediatamente después del examen teórico.

Los alumnos que no superen la asignatura en el año en curso, no tendrán obligación de repetir las prácticas el curso siguiente si las tienen aprobadas.

Evaluación en las convocatorias de Julio y Septiembre: la evaluación consistirá en una prueba escrita en el mismo formato que el examen final. Los alumnos que no hayan superado las actividades de carácter práctico, habiendo realizado las prácticas obligatorias, deberán realizar un examen donde demuestren la adquisición de las competencias correspondientes.

Evaluación alternativa:

La calificación obtenida en la evaluación continúa podrá ser mejorada mediante un examen al que se podrá optar en cada una de las convocatorias oficiales de las asignaturas, entendiéndose que con ello se renuncia a la calificación obtenida por curso. Dicho examen incluirá preguntas sobre los contenidos desarrollados en las sesiones de prácticas de laboratorio, de mar y de visitas a centros de investigación e instalaciones. La contribución de este examen a la calificación final de la asignatura se realizará atendiendo a las mismas ponderaciones que se indican en la tabla "estrategia evaluativa".

Tribunales de 5ª y 6ª convocatoria y de la convocatoria adicional:

El estudiantado que se encuentre en 5ª, 6ª o 7ª convocatoria extraordinaria será evaluado y calificado por un tribunal constituido al efecto (BOC nº11, de 19 de enero de 2016). En este caso no podrá beneficiarse de las pruebas de evaluación continua que hubiese realizado. El/la estudiante podrá renunciar formalmente al tribunal mediante la presentación de una solicitud al menos de 10 días hábiles antes del inicio de la convocatoria de exámenes en cuestión, pudiendo acogerse en este caso a la evaluación continua, siempre que sea posible, en atención a su seguimiento de la asignatura durante el curso académico y previa conformidad del profesorado responsable (BOULL nº. 22 de 28 de diciembre de 2017).

El tribunal deberá evaluar la prueba escrita y los trabajos de prácticas.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CG5], [CG3], [CG1], [CES2], [CES4], [CES8], [CES9], [CES11], [CES12], [CES22], [CES23], [CES28], [CES29], [CES30], [CES31], [CES32], [CES33], [CES35], [CES36], [CES37], [CES40], [CES41], [CES42], [CES43]	Se realizará en examen final de valoración de conocimientos y capacidades adquiridos en las diferentes actividades desarrolladas en la asignatura	75,00 %

Informes memorias de prácticas	[CG4], [CG2], [CEH4], [CEH5], [CEH8], [CEH10], [CEH17], [CEH18], [CEH20], [CEH23], [CEH26], [CEH28], [CEH30], [CEH31]	Presentación escrita del un informe final de prácticas	15,00 %
Escalas de actitudes	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CES2], [CES4], [CES8], [CES9], [CES11], [CES12], [CES22], [CES23], [CES28], [CES29], [CES30], [CES31], [CES32], [CES33], [CES35], [CES36], [CES37], [CES40], [CES41], [CES42], [CES43], [CEH1], [CEH4], [CEH5], [CEH6], [CEH8], [CEH10], [CEH17], [CEH18], [CEH20], [CEH21], [CEH22], [CEH23], [CEH25], [CEH26], [CEH28], [CEH30], [CEH31]	Asistencia regular a todas las actividades de la asignatura	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Cumpliendo con las competencias contempladas en la asignatura (Transversales, específicas saber y específicas saber hacer), el alumno debe estar totalmente capacitado para realizar investigaciones, estudios, informes y peritajes en Biología Marina.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Hay una práctica de mar para estudio de una rasa costera que queda pendiente de fijar por depender del estado de la marea en cualquiera de los sabados sin actividad marcada.
Para cómputo se situa en la semana 10

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1 Tema 2 Tema 3	Lección magistral (1 h) Lección magistral (1 h) Lección magistral (1 h)	3.00	4.50	7.50
Semana 2:	Tema 4 Tema 5 Seminario 1 101+102+103 Seminario 1 104+105+106	Lección magistral (1 h) Lección magistral (1 h) Seminario de aula (1 h) Seminario de aula (1 h)	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	Tema 6 Práctica 1 101+102a Práctica 1 102b+103	Lección magistral (1 h) Práctica de laboratorio (3 h) Práctica de laboratorio (3 h)	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Tema 7 Tema 8-1 Práctica 1 104+105a Práctica 1 105b+106 Seminario 2 104+105+106 Seminario 2 101+102+103	Lección magistral (1 h) Lección magistral (1 h) Práctica de laboratorio (3 h) Práctica de laboratorio (3 h) Seminario de aula (1 h) Seminario de aula (1 h)	7.00	10.50	17.50
Semana 5:	Tema 8-2 Tema 9-1 Práctica 2 101+102a	Lección magistral (1 h) Lección magistral (1 h) Práctica de laboratorio (3 h)	5.00	7.50	12.50
Semana 6:	Tema 9-2 Tema 10-1 Práctica 2 102b+103 Práctica 2 104+105a Práctica 2 105b+106	Lección magistral (1 h) Lección magistral (1 h) Práctica de laboratorio (3 h) Práctica de laboratorio (3 h) Práctica de laboratorio (3 h)	6.00	9.00	15.00
Semana 7:	Tema 10-2 Tema 11 Práctica 3 101+102a Práctica 3 102b+103 Práctica 3 105b+106 Tutoría 1 104+105+106 Tutoría 101+102+103	Lección magistral (1 h) Lección magistral (1 h) Práctica de laboratorio (3 h) Práctica de laboratorio (3 h) Práctica de laboratorio (3 h) Tutoría de aula (1 h)	6.00	9.00	15.00

Semana 8:	Tema 12-1 Tema 12-2 Práctica 3 104+105a	Lección magistral (1 h) Lección magistral (1 h) Práctica de laboratorio (3 h)	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Tema 13 Tema 14 Tutoría 2 101+102+103 Tutoría 2 104+105+106 Práctica externa COC-IEO	Lección magistral (1 h) Lección magistral (1 h) Tutoría de aula (1 h) Tutoría de aula (1 h) Visita guiada COC-IEO (5 h)	8.00	12.00	20.00
Semana 10:	Tema 15 Tema 16 Práctica externa rasa costera	Lección magistral (1 h) Lección magistral (1 h) Práctica de mar (5 h)	7.00	10.50	17.50
Semana 11:	Seminario 3 101+102+103 Seminario 3 104+105+106	Seminario de aula (1h) Seminario de aula (1h)	1.00	1.50	2.50
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Semana 13:			0.00	0.00	0.00
Semana 14:			0.00	0.00	0.00
Semana 15:	Tutoría 3 101+102+103 Tutoría 3 104+105+106	Tutoría de aula (1 h)	1.00	1.50	2.50
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	4.00	6.00	10.00
Total			60.00	90.00	150.00
Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:			0.00	0.00	0.00
Semana 2:			0.00	0.00	0.00
Semana 3:			0.00	0.00	0.00
Semana 4:			0.00	0.00	0.00

Semana 5:			0.00	0.00	0.00
Semana 6:			0.00	0.00	0.00
Semana 7:			0.00	0.00	0.00
Semana 8:			0.00	0.00	0.00
Semana 9:			0.00	0.00	0.00
Semana 10:			0.00	0.00	0.00
Semana 11:			0.00	0.00	0.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Semana 13:			0.00	0.00	0.00
Semana 14:			0.00	0.00	0.00
Semana 15:			0.00	0.00	0.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
Total			0.00	0.00	0.00