

Facultad de Ciencias

Grado en Ciencias Ambientales

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Medio Marino y Contaminación
(2019 - 2020)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Medio Marino y Contaminación	Código: 329559105
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Grado en Ciencias Ambientales- Plan de Estudios: 2013 (Publicado en 2014-04-28)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none">Biología Animal y Edafología y GeologíaBotánica, Ecología y Fisiología VegetalQuímica- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none">Biología AnimalBotánicaQuímica AnalíticaZoología- 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

Se recomienda haber superado las asignaturas de Zoología, Botánica y Química Analítica Ambiental.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JOSE ELIAS CONDE GONZALEZ
- Grupo: 1, PA101, TU101, PE101
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: JOSE ELIAS- Apellido: CONDE GONZALEZ- Departamento: Química- Área de conocimiento: Química Analítica

Contacto - Teléfono 1: 922318045 - Teléfono 2: - Correo electrónico: jconde@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		Martes	11:30	14:30	Sección de Química - AN.3F	14
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Sección de Química - AN.3F	14
Observaciones: U.D. Química Analítica						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Sección de Química - AN.3F	14
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Sección de Química - AN.3F	14
Observaciones: U.D. Química Analítica						
Profesora/a: MARTA SANSON ACEDO						
- Grupo: 1, PA101, TU101, PE101						
General - Nombre: MARTA - Apellido: SANSON ACEDO - Departamento: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal - Área de conocimiento: Botánica						
Contacto - Teléfono 1: 922316502. Ext. 6858 - Teléfono 2: - Correo electrónico: msanson@ull.es - Correo alternativo: msanson@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Botánica, Planta Alta, Laboratorio Algas,
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Planta Alta, Laboratorio Algas,
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Botánica, Planta Alta, Laboratorio Algas,
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Planta Alta, Laboratorio Algas,
Observaciones:						

Profesor/a: NURIA ESTHER MACÍAS HERNÁNDEZ							
- Grupo: 1, PA101, TU101, PE101							
General - Nombre: NURIA ESTHER - Apellido: MACÍAS HERNÁNDEZ - Departamento: Biología Animal y Edafología y Geología - Área de conocimiento: Biología Animal							
Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: nemacias@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es							
Tutorías primer cuatrimestre:							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Desde</th> <th>Hasta</th> <th>Día</th> <th>Hora inicial</th> <th>Hora final</th> <th>Localización</th> <th>Despacho</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>	Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho	

Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	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		Martes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Observaciones:						

Profesor/a: ELADIA MARIA PEÑA MENDEZ						
- Grupo:						
General						
- Nombre: ELADIA MARIA						
- Apellido: PEÑA MENDEZ						
- Departamento: Química						
- Área de conocimiento: Química Analítica						
Contacto						
- Teléfono 1: 922318049						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: empena@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	12:00	15:00	Sección de Química - AN.3F	16
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	15:00	Sección de Química - AN.3F	16

Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	15:00	Sección de Química - AN.3F	16
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	15:00	Sección de Química - AN.3F	16
Observaciones:						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Evaluación y Gestión del Medio Natural**

Perfil profesional: **Esta asignatura proporcionará al alumno herramientas básicas para el reconocimiento de los efectos de la contaminación en el medio marino.**

5. Competencias

Específica

CE14 - Conocer las características y los procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats

CE26 - Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental

CE35 - Capacidad de interpretación cualitativa de datos

CE36 - Capacidad de interpretación cuantitativa de datos

CE40 - Manejo de técnicas instrumentales de análisis y cuantificación de contaminantes

Específica de optativa

CEOP11 - Análisis de explotación de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible

General

CG01 - Capacidad de análisis y síntesis

CG02 - Capacidad de organización y planificación

CG05 - Capacidad de Gestión de la Información

CG07 - Toma de decisiones

CG09 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

CG12 - Razonamiento crítico

CG18 - Motivación por la calidad

CG19 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CG20 - Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica

CG27 - Capacidad para entender y expresar en inglés conceptos del ámbito de Ciencias Ambientales

Básica

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

- Profesor: Gonzalo Lozano Soldevilla

Tema 1. Cartografía náutica. Metodología de situación y posicionamiento. SIG (1 hora).

Tema 2. Clasificación de mares y océanos. Costas y relieve marino (1 hora).

Tema 3. Dinámica marina. Olas, mareas y corrientes (2 horas)

Tema 4. Parámetros oceanográficos. Temperatura, salinidad, presión, densidad, oxígeno, dióxido de carbono, pH y nutrientes (3 horas).

Tema 5. Ecosistemas marinos. Bentos, plancton y necton (2 horas).

Tema 6. Recursos marinos e impacto humano en los océanos y mares (1 hora)

- Profesores: Marta Sansón Acedo

Tema 7. Productores primarios del bentos y del plancton. Microalgas, macroalgas y hierbas marinas (4 horas)

Tema 8. Distribución de algas y hierbas marinas. Zonación, distribución geográfica y paisajes vegetales marinos (4 horas)

Tema 9. Fitobentos y contaminación. Fitobentos perturbado. Especies bioindicadoras, introducidas e invasoras (2 horas).

- Profesor: José Elías Conde González

Tema 10. Introducción a la contaminación marina. Contaminación química y física. Fuentes de contaminación. (1 hora)

Tema 11. Marco normativo en materia de contaminación marina: calidad de aguas y sedimentos. Planes de vigilancia y control de la contaminación marina. (2 hora)

Tema 12. Contaminación asociada a vertidos de residuos urbanos: materia orgánica, nutrientes, contaminación microbiológica, contaminantes persistentes y contaminantes emergentes. (2 hora)

Tema 13. Contaminación asociada a vertidos industriales: metales pesados y compuestos orgánicos prioritarios. (2 horas)

Tema 14. Contaminación asociada al transporte marítimo: derrames de hidrocarburos. (1,5 hora)

Tema 15. Contaminación por vertido de residuos sólidos al mar. Contaminación térmica y radiactiva. (1,5 hora)

PRACTICAS DE CAMPO: (Gonzalo Lozano Soldevilla y Marta Sansón Acedo)

Se realizarán 4 sesiones de prácticas de costas y actividades análogas. (15 horas)

PRACTICAS DE LABORATORIO: (José Elías Conde González, Eladia Peña Méndez)

Se realizarán 2 sesiones de laboratorio relacionadas con la Contaminación Marina. (5 horas)

Actividades a desarrollar en otro idioma

Al menos 0,3 créditos de las actividades formativas de esta asignatura serán realizadas en lengua inglesa, así:

- El alumno dispondrá en el aula virtual de enlaces a páginas web, artículos científicos y videos en inglés, que serán comentados y utilizados en los seminarios.
- El profesor para el desarrollo de las clases magistrales empleará también enlaces a páginas web, artículos científicos y videos en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Clases Magistrales: La finalidad de las mismas es transmitir los conocimientos de la asignatura. Los objetivos que se pretenden alcanzar son que el alumno adquiera información actualizada y bien organizada, procedente de fuentes diversas, facilitarle la comprensión y aplicación de los procedimientos específicos de la asignatura y elevar los niveles motivacionales hacia la misma. La clase magistral se apoyará mediante el uso de la pizarra, de las presentaciones con ordenador y de internet.

Seminarios: Se emplearán para abordar algunas actividades monográficas supervisadas con participación compartida (profesores y estudiantes). La finalidad es construir conocimiento a través de la interacción y la actividad de los estudiantes. Por norma general serán en grupos reducidos en los que se puede trabajar sobre la puesta en común sobre un tema, la profundización sobre un tema, etc. Estos seminarios serán generalmente un procedimiento rutinario para la evaluación del rendimiento del alumno.

Tutorías: Consisten en los periodos de instrucción y/o orientación realizado por el profesor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, preparación de exposiciones, etc. Se podrán realizar en pequeños grupos o incluso de forma individualizada si las circunstancias así lo aconsejen.

Prácticas de Campo: Se incluirán en este apartado las salidas al medio natural

Prácticas de Laboratorio: Se incluirán en este apartado las clases prácticas que se desarrollen en los laboratorios.

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	30,00	45,00	75,0	[CE14], [CE26], [CE35], [CE36], [CE40], [CG18], [CG19], [CB3], [CB1]

Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	5,00	8,75	13,75	[CE14], [CE26], [CE35], [CE36], [CE40], [CEOP11], [CG01], [CG02], [CG05], [CG07], [CG09], [CG12], [CG18], [CG19], [CG20], [CG27], [CB3], [CB1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	3,00	3,00	6,0	[CE26], [CE35], [CE36], [CG01], [CG05], [CG09], [CG12], [CG27], [CB3], [CB1]
Realización de exámenes	4,00	4,00	8,0	[CE14], [CE35], [CE36], [CG01], [CG12], [CB3], [CB1]
Asistencia a tutorías	3,00	3,00	6,0	[CE14], [CE26], [CE35], [CE36], [CE40], [CEOP11], [CG01], [CG02], [CG05], [CG07], [CG09], [CG12], [CG18], [CG19], [CG20], [CG27], [CB3], [CB1]
Clases prácticas (prácticas de campo)	15,00	26,25	41,25	[CE26], [CE35], [CE36], [CE40], [CG01], [CG02], [CG05], [CG07], [CG09], [CG12], [CG18], [CG19], [CG20], [CB3], [CB1]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

C. Cognetti, M. Sarà y G. Magazzù, (2001). Biología Marina. Ed. Ariel, Barcelona.

C. Rodríguez-Prieto, E. Ballesteros, F. Boisset y J. Afonso-Carrillo, (2013). Guía de las macroalgas y fanerógamas marinas

del Mediterráneo Occidental. Ed. Omega, Barcelona.

M. Seoáñez,
et a
l

., (2000). Manual de contaminación marina y restauración del litoral. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

P. Castro y M.E. Huber, (2007). Biología Marina. McGraw-Hill. Interamericana, Madrid.

Bibliografía Complementaria

J.W. Nybakken y M.D. Bertness, (2005). Marine Biology. An Ecological Approach. 6th. Edition, Pearson/Benjamin Cummings, San Francisco.

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La calificación de la convocatoria de junio se basará en la evaluación continua que se llevará a cabo de acuerdo con la siguiente ponderación:

- Participación activa, actitud, espíritu crítico, rigor y corrección en el lenguaje medioambiental durante las clases teóricas, seminarios, tutorías y prácticas, así como, la limpieza, el orden y la metodología en el laboratorio y en el campo (10%).
- Realización de pruebas durante los seminarios y tutorías, donde el alumno demostrará el dominio de los conocimientos teóricos y prácticos (10%)
- Informe de las clases prácticas de laboratorio y de campo (10%)
- Prueba final escrita, donde el alumno demostrará el dominio de los conocimientos teóricos y prácticos (70%)

Para poder aprobar la asignatura en esta convocatoria, además de sacar como mínimo un 5,0 (sobre 10) en la calificación final, el alumnado deberá obtener una calificación mínima de 3,5 (sobre 10) en cada uno de los apartados anteriores, excepto en el apartado c), donde la calificación mínima obtenida debe ser de 5,0 (sobre 10) para la evaluación continua. En caso contrario deberá entregar antes de la prueba final un nuevo Informe de las clases de prácticas de laboratorio o de campo que será corregido y en él deberá obtener una calificación mínima de 5,0 (sobre 10).

De acuerdo con el Artículo 8.2 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC nº 11, de 19 de enero de 2016), el alumnado que no asista a la prueba final de la evaluación continua será calificado en el acta con un "No presentado".

Para los alumnos que no cumplan con los requisitos de la evaluación continua y para el resto de las convocatorias (julio y septiembre) se realizará una evaluación alternativa que consistirá en un examen teórico-práctico sobre los contenidos de la asignatura y su calificación final será la correspondiente a dicho examen. En la calificación final de julio y septiembre se

tendrán en cuenta las actividades superadas en la evaluación continua con los misma ponderación descrita al principio (a menos, que el estudiante renuncie a ellas).

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Informes memorias de prácticas	[CE14], [CE26], [CE35], [CE36], [CE40], [CEOP11], [CG01], [CG02], [CG05], [CG07], [CG09], [CG12], [CG18], [CG19], [CG20]	Dominio de los contenidos de la asignatura. Estructura, originalidad y presentación. Discusión e interpretación de los resultados. Rigor en la expresión, en los cálculos y en los resultados.	10,00 %
Escalas de actitudes	[CE26], [CE35], [CE36], [CE40], [CEOP11], [CG01], [CG02], [CG07], [CG12], [CG18], [CG19], [CG20], [CG27]	Participación activa durante las clases, seminarios y tutorías y participación en los debates. Destreza, limpieza, orden y método en el laboratorio y en el campo	5,00 %
Técnicas de observación	[CE26], [CE35], [CE36], [CE40], [CG01], [CG02], [CG05], [CG07], [CG09], [CG12], [CG18], [CG19], [CG20], [CG27]	Realización de tareas durante las clases, seminarios y tutorías y participación en los debates. Participación en el trabajo grupal.	5,00 %
Pruebas tipo test o de respuesta corta, bien en el aula virtual o escritas, en Seminarios y Tutorías	[CE14], [CE35], [CG01], [CG05], [CG09], [CG12], [CG18], [CG27]	Dominios de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia.	10,00 %
Prueba final escrita de desarrollo o de respuestas cortas	[CE14], [CE35], [CE36], [CG01], [CG05], [CG09], [CG12], [CG18]	Dominios de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia.	70,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Demostrar sensibilidad hacia los problemas relacionados con el medio marino.
 Describir los ecosistemas y hábitats marinos.
 Conocer las fuentes de contaminación marina
 Conocer las fuentes de recursos marinos y su explotación sostenible.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Durante la impartición de las asignaturas, los alumnos se subdividirán en grupos de distintos tamaños para la realización de las actividades formativas (seminarios, tutorías, prácticas,...) por lo que recoger todas las variantes resultaría en un cronograma muy complejo.

Para estar mejor informado sobre el calendario de las diferentes actividades de la asignatura se debe consultar el horario por semana del curso.

https://drive.google.com/file/d/1A2sPhXiV0UL17mwnWzzxG-BVLWEU_e-W/view

En este horario se especifica la fecha exacta en que tienen lugar las diferentes actividades lo que permitirá al alumno localizar las principales actividades que contribuyen de manera especial a la evaluación continua (seminarios, tutorías, prácticas, ...)

La fecha límite para que se publiquen las calificaciones de las diferentes actividades de la evaluación continua (exceptuando la prueba final) será el 23 de mayo.

La fecha en que se realizarán la prueba final contemplada en la evaluación continua de la convocatoria de junio y la evaluación única en las diferentes convocatorias se puede consultar en:

<https://drive.google.com/file/d/1Jva46Uy88Ck6yaU8xLVDGFPRyYV4rM8P/view>

Por último, destacar que la distribución de los temas por semana en el cronograma es orientativa, pudiendo sufrir cambios según las necesidades de organización docente. Las prácticas de campo se han incluido en las semanas de la 12 a la 15, ya que se realizarán en 4 sesiones; sin embargo, las fechas reales de dichas prácticas se distribuirán entre las semanas 1 a 11, en función de las condiciones del medio natural a visitar.

Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Temas 1, 2 y 3	Clases magistrales (4)	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	Tema 4 Y 5	Clases magistrales (3)	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	Tema 5 6 y 7	Clases magistrales (3) Seminarios (1)	4.00	5.50	9.50
Semana 4:	Temas 7	Clases magistrales (2)	2.00	3.00	5.00
Semana 5:	Tema 7 y 8	Clases magistrales (3) Tutorías (1)	4.00	5.50	9.50

Semana 6:	Tema 8 y 9	Clases magistrales (4) Prácticas de campo (15)	19.00	32.25	51.25
Semana 7:	Temas 10 11 y 12	Clases magistrales (4)	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Tema 12 Tutorías Seminarios	Clases magistrales (1) Seminarios (1) Tutorías (1)	3.00	3.50	6.50
Semana 9:	Temas 13 y 14	Clases magistrales (3)	3.00	4.50	7.50
Semana 10:	Temas 14 y 15 Seminario Tutoría	Clases magistrales (1) Seminario (1) Tutoría (1)	3.00	3.50	6.50
Semana 12:	Tema 15	Clases magistrales (1)	1.00	1.50	2.50
Semana 13:	Prácticas de Laboratorio	Prácticas de Laboratorio (2.5)	2.50	4.38	6.88
Semana 14:	Prácticas de Laboratorio	Prácticas de Laboratorio (2.5)	2.50	4.37	6.87
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	4.00	4.00	8.00
Total			60.00	90.00	150.00