



## Información de la asignatura

**Titulación:** Grado en Ciencias del Mar

**Facultad:** Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

**Código:** 271102 **Nombre:** Biología

**Créditos:** 6,00 **ECTS** **Curso:** 1 **Semestre:** 1

**Módulo:** Científico Fundamental

**Materia:** Biología **Carácter:** Formación Básica

**Rama de conocimiento:** Ciencias

**Departamento:** Ciencias Básicas y Transversales

**Tipo de enseñanza:** Presencial

**Lengua/-s en las que se imparte:** Castellano

### Profesorado:

271A Jose Tena Medialdea (**Profesor responsable**)

josetena@ucv.es

Francisco Javier Torres Gavila

javier.torres@ucv.es

Juan Ignacio Balaquer Benavent

juanignacio.balaguer@ucv.es



## Organización del módulo

### Científico Fundamental

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Física	12,00	Física	6,00	1/1
		Mecánica de Fluidos	6,00	1/2
Matemáticas	6,00	Matemáticas	6,00	1/1
Química	12,00	Química	6,00	1/1
		Química de las Disoluciones Acuosas	6,00	1/2
Biología	12,00	Biología	6,00	1/1
		Bioquímica	6,00	1/2
Geología	6,00	Geología	6,00	1/2



## Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 El alumno conoce las principales disciplinas que integran las ciencias biológicas, sus fundamentos y ámbitos de trabajo.
- R2 El alumno distingue los diferentes niveles de organización de los seres vivos.
- R3 El alumno utiliza diferentes técnicas de trabajo en el laboratorio, comprendiendo la planificación, desarrollo y finalidad de la experiencia.
- R4 El alumno conoce y emplea técnicas básicas de recogida de organismos en muestreo litoral.
- R5 El alumno aplica los conocimientos generales de biología: caso biología marina.
- R6 El alumno extrae información cualitativa sobre factores bióticos y abióticos de los ecosistemas marinos mediterráneos.
- R7 El alumno busca información bibliográfica de diferentes fuentes y sabe analizarla con espíritu crítico y constructivo.
- R8 El alumno es capaz de elaborar documentos sobre biología y trabajar en equipo.
- R9 El alumno argumenta con criterios racionales a partir de su trabajo.
- R10 El alumno es capaz de escribir un texto comprensible y organizado sobre diversos aspectos de las ciencias biológicas.



## Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

BÁSICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
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				X
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	X			
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		X		

GENERALES		Ponderación			
		1	2	3	4
CG1	Capacidad de análisis y síntesis.				X
CG2	Capacidad de organización y planificación			X	
CG3	Comunicación oral y escrita en la propia lengua				X
CG5	Habilidades básicas del manejo del ordenador relacionadas con el ámbito de estudio	X			
CG6	Habilidad de la gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)			X	
CG7	Toma de decisiones		X		



CG8	Capacidad de trabajar en equipo inter. y multidisciplinar				X
CG9	Habilidades de relaciones interpersonales	X			
CG10	Capacidad crítica y autocrítica	X			
CG11	Capacidad de aprender		X		
CG12	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones				X
CG13	Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)	X			
CG16	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica		X		

ESPECÍFICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CE8	Reconocer y analizar nuevos problemas y proponer estrategias de solución		X		
CE9	Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación, tanto en campaña como en laboratorio		X		
CE11	Saber trabajar en campaña y en laboratorio de manera responsable y segura, fomentando las tareas en equipo			X	



## Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R3, R9, R10	40,00%	Prueba escrita con preguntas teóricas y prácticas
R3, R4, R5, R6, R7, R8, R10	20,00%	Entrega de trabajos dirigidos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor
R2, R3	20,00%	Prueba práctica de laboratorio
R3, R4, R5, R6, R9	20,00%	Exposición de trabajos

### Observaciones

Según la normativa general de evaluación y calificación, el sistema de evaluación preferente será mediante evaluación continua.

La guía docente de la asignatura se complementa con el documento anexo en plataforma, con las unidades didácticas donde se incluyen las actividades de evaluación continua a realizar en cada sesión especificada en el cronograma. Todas ellas se evaluarán en los apartados 'Entrega de trabajos dirigidos o Exposición de trabajos' según se explicita en el documento de las unidades didácticas. Estos dos apartados ponderan el 40% de la nota final de la asignatura y es necesario obtener 5 puntos para superarlos.

La nota media ponderada entre todos los ítems de evaluación deberá ser de al menos un 5. Es posible ponderar la nota final en el caso de que en un ítem se haya obtenido entre 4 y 4.99 puntos, el resto deben ser de al menos 5 puntos.



## CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

De conformidad con la normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”. De forma excepcional, se podrán asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece. Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizarán según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

## Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.
- M2 Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, estudio de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.
- M3 Actividades desarrolladas en espacios con equipamiento especializado.
- M4 Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida
- M5 Aplicación de conocimientos interdisciplinares
- M6 Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M8 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.



- M9 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad ([www.plataforma.ucv.es](http://www.plataforma.ucv.es))
- M10 Estudio del alumno: Preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad ([www.plataforma.ucv.es](http://www.plataforma.ucv.es))





## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
CLASE PRESENCIAL M1	R1, R2, R5, R6, R9	37,00	1,48
CLASES PRÁCTICAS M2	R4, R5, R6, R8, R9, R10	4,00	0,16
LABORATORIO M3	R1, R2, R3, R5, R8, R9	8,00	0,32
SEMINARIO M4	R2, R3, R4	3,00	0,12
EXPOSICIÓN TRABAJOS GRUPO M5	R5, R7, R8, R9, R10	3,00	0,12
TUTORÍA M6	R5, R7, R9, R10	2,00	0,08
EVALUACIÓN M8	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10	3,00	0,12
<b>TOTAL</b>		<b>60,00</b>	<b>2,40</b>

## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
TRABAJO EN GRUPO M9	R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10	20,00	0,80
TRABAJO AUTÓNOMO M10	R1, R2, R5, R6, R7, R9, R10	70,00	2,80
<b>TOTAL</b>		<b>90,00</b>	<b>3,60</b>



## Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
UNIDAD 1: Introducción a la biología	Conceptos básicos. Esquema histórico: etapas e hitos importantes. Subdivisiones de la biología.
UNIDAD 2: La Biología Marina	Conceptos básicos. Sistema pelágico: zonación y clasificación de organismos. Sistema bentónico: zonación y clasificación de organismos. El ambiente acuático.
UNIDAD 3. Bioquímica	Composición química de las células: Sustancias inorgánicas: agua, iones y gases disueltos. Compuestos orgánicos: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
UNIDAD 4. La célula	Teoría celular. Tipos de células: Procariotas y eucariotas. Organización celular: orgánulos celulares. Membranas biológicas.
UNIDAD 5. Fisiología celular	Transporte. Unión intercelular. Procesos Metabólicos. Ciclo celular y reproducción.
UNIDAD 6. Organización pluricelular	Tejidos, aparatos y sistemas: homeostasis.
UNIDAD 7. Diversidad de organismos	Los cinco reinos. Introducción a la sistemática y taxonomía de plantas y animales marinos.
UNIDAD 8. Ecología	Ecosistemas. Poblaciones y Comunidades. Demografía. Relaciones Inter e Intraespecíficas. Diversidad. Estructura espacial. Sucesión. Redes tróficas. Flujos de energía y ciclos de materia. Holismo y reduccionismo. Biosfera y Gaia.
UNIDAD 9. Genética	Organización, duplicación, transmisión, expresión, regulación y cambio de la información genética. Genes y desarrollo.



## UNIDAD 10. Evolución

Macro- y microevolución. Teorías de la evolución.  
Especiación. Origen e historia de la vida en la Tierra.

### Organización de las prácticas:

	Contenido	Ubicación	Horas
PR1.	Procesado de muestras biológicas de fondos de sustratos sueltos	Laboratorio	2,00
PR2.	El laboratorio de biología marina: técnicas básicas de microscopía	Laboratorio	2,00
PR3.	Tejidos animales: observación tejidos de organismos marinos	Laboratorio	2,00
PR4.	Diversidad de organismos en aguas costeras I	Laboratorio	2,00
PR5.	Diversidad de organismos en aguas costeras II	Laboratorio	2,00
PR6.	Recolección de muestras de organismos marinos de fondos de sustrato suelto	Barco	2,00
PR7.	Recorrido litoral: Caracterización de Comunidades Bentónicas de fondos de sustrato duro	Estación marina	2,00
PR8.	Bentos costero superficial del Mediterráneo español: Biodiversidad	Estación marina	2,00



## Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
UNIDAD 1: Introducción a la biología	2,00	4,00
UNIDAD 2: La Biología Marina	5,00	10,00
UNIDAD 3. Bioquímica	2,00	4,00
UNIDAD 4. La célula	3,00	6,00
UNIDAD 5. Fisiología celular	2,00	4,00
UNIDAD 6. Organización pluricelular	3,00	6,00
UNIDAD 7. Diversidad de organismos	5,00	10,00
UNIDAD 8. Ecología	3,00	6,00
UNIDAD 9. Genética	3,00	6,00
UNIDAD 10. Evolución	2,00	4,00



## Referencias

- ALBERTS, B., et al, (1996), *Biología Molecular de la Célula*, 3a ed., Ed. Omega, Barcelona.
- AUDESIRK, T. AUDESIRK, G. BYERS, B. (2018). *Biología*, Pearson Educación de México.
- COGNETTI, G., SARA, M. & MAGAZZU, G. (2001). *Biología Marina*, Ariel Ciencia.
- CURTIS, H. & BARNES, N.S. (2001). *Biología*, Ed. Panamericana 6ª ed.
- CURTIS, H. & BARNES, N.S. (2006). *Invitación a la biología*, Ed. Panamericana, 6ª ed.
- CAMPBELL, N.A. (2007). *Biología*, Ed. Benjamín Cummings Publishing Co. Inc. 7ª ed.
- CAMPBELL, N.A., MITCHELL, L.G. & REECE, J.B. (2007). *Biology: concepts and connections*. Ed. Benjamin Cummings Publishing Company Inc. 4ª ed.
- FINCHAM, A. *Biología Marina Básica*. Omega, 1987.
- HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S. & LARSON A. (2003). *Zoología. Principios Integrales*. Interamericana. 10/E. McGraw-Hill.
- LEVINTON, J. S. (2000). *Marine Biology: function, biodiversity, ecology*. Oxford University press.
- REECE, JANE B. (2011). *Campbell biology*. Boston : Pearson Ed. ISBN 0321739752.
- REECE, JANE B. (2014). *Campbell biology : concepts and connections*. Pearson Education. ISBN: 9781292026350.
- RODRIGUEZ, J. (1982). *Oceanografía del Mar Mediterráneo*. Madrid. Ed Pirámide.
- SOLOMON, E.P., BERG, L.R., MARTIN, D.W. (2013). *Biología*. CENAGE Learning.
- WALLACE, R.A., SANDERS, G.P. & FERL, R. (1996). *Biology: science of life*, Ed. Harper Collins 4ª ed.
- STRYER, L. (2003). *Bioquímica*. Ed. Reverté.
- STRASBURGER, E. (2003). *Tratado de Botánica*. Ed. Omega.