



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Biología: Biología

Asignatura	Biología: Biología			
Código	V11G200V01101			
Titulación	Grado en Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua	Gallego			
Impartición				
Departamento	Bioquímica, genética e inmunología			
Coordinador/a	Suarez Alonso, Maria del Pilar			
Profesorado	Suarez Alonso, Maria del Pilar			
Correo-e	psuarez@uvigo.es			
Web	<a href="http://fatic.uvigo.es">http://fatic.uvigo.es</a>			
Descripción general	La materia de Biología tiene como objetivo la preparación del alumnado para comprender y explicar mejor los seres vivos, cómo están constituidos y cómo funcionan, cómo se estudian, cómo se contrastan las hipótesis y los hechos experimentales para elaborar las teorías biológicas.			

## Competencias de titulación

Código	
A15	Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías en: química de las moléculas biológicas y sus procesos
B1	Comunicarse de forma oral y escrita en al menos una de las lenguas oficiales de la Universidad
B3	Aprender de forma autónoma
B4	Buscar y gestionar información procedente de distintas fuentes
B7	Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
B8	Trabajar en equipo
B9	Trabajar de forma autónoma
B12	Planificar y gestionar adecuadamente el tiempo
B13	Tomar decisiones
B14	Analizar y sintetizar información y obtener conclusiones
B15	Evaluar de modo crítico y constructivo su entorno y a sí mismo

## Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Entender la célula como unidad fundamental de los seres vivos.	A15	B1 B3 B4 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15

Conocer la estructura celular en procariotas y eucariotas.	A15	B1 B3 B4 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15
Entender las propiedades y la organización de los distintos orgánulos celulares.	A15	B1 B3 B4 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15
Relacionar las estructuras celulares con el metabolismo.	A15	B1 B3 B4 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15
Entender las distintas vías metabólicas de las distintas moléculas orgánicas.	A15	B1 B3 B4 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15
Describir el material hereditario y conocer los principios del dogma central de la biología molecular.	A15	B1 B3 B4 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15
Definir el proceso de mutación y su implicación en los procesos evolutivos.	A15	B1 B3 B4 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15

Conocer las técnicas de ADN recombinante.

A15

B1  
B3  
B4  
B7  
B8  
B9  
B12  
B13  
B14  
B15

Comprender la importancia del sistema inmunitario.

A15

B1  
B3  
B4  
B7  
B8  
B9  
B12  
B13  
B14  
B15

## Contenidos

Tema

1. Estructura celular de los seres vivos.	La teoría celular. Organización y tamaño celular. Células procariotas y eucariotas. Métodos para estudiar las células.
2. Biomembranas y sistemas de transporte celular.	Estructura de las membranas celulares. Transporte pasivo. Transporte activo. Exocitosis y endocitosis. Uniones celulares.
3. El núcleo y los cromosomas. Los orgánulos celulares.	El núcleo de la célula. Cromosomas eucariotas. Orgánulos del citoplasma. El citoesqueleto. Cubiertas celulares.
4. División celular y ciclo celular.	El ciclo celular y la mitosis. Regulación del ciclo celular. Reproducción sexual y meiosis.
5. Diseño general del metabolismo: catabolismo y anabolismo.	Biocatalizadores. La glucólisis. La respiración celular. Aplicaciones de las fermentaciones.
6. Fotosíntesis.	Las reacciones dependientes de la luz y de fijación del carbono. La fotosíntesis en las plantas y en el medio ambiente. El ciclo del nitrógeno.
7. El ADN: estructura y función.	Pruebas de que el ADN es el material genético. La estructura del ADN. La replicación del ADN.
8. El ARN y la expresión del mensaje genético.	El flujo de la información de ADN a proteína. Transcripción. Traducción. Regulación génica en bacterias y eucariotas.
9. Mutación y evolución.	¿Qué es la evolución? Ideas predarwinianas sobre evolución. Darwin y la evolución. Pruebas de la evolución.
10. La tecnología del ADN recombinante.	Clonación de ADN. Análisis de ADN. Genómica. Aplicaciones de las tecnologías del ADN. La seguridad de la tecnología del ADN recombinante.
11. El sistema inmunitario.	Respuestas inmunitarias inespecíficas y específicas. Inmunidad celular y humoral. Alteraciones de la respuesta inmunitaria.

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	26	48	74
Seminarios	13	26	39
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	17	17
Trabajos tutelados	2	13	15
Pruebas de respuesta corta	1	4	5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Explicación de contenidos teóricos.
Seminarios	Se plantean, discuten y resuelven cuestiones, ejercicios y problemas relacionados con la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*) Os alumnos realizarán diversos trabajos relacionados con temas actuales e novedosos da bioloxía. Asemesmo realizarán diversos cadros sinópticos dos temas estudados nas clases magistrais, co fin de ter unha visión xeral do temario que lles facilitará a comprensión e posterior estudo.

Trabajos tutelados	El estudiante, de manera individual, o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Se trata de una actividad para el desarrollo de las competencias transversales de la materia.
--------------------	---

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Se plantean, discuten y resuelven cuestiones, ejercicios y problemas relacionados con la materia. Cada estudiante demandará al profesorado las aclaraciones que estime oportunas para comprender mejor la materia y desarrollar con éxito las tareas que le fueron propuestas. Estas consultas se atenderán en horario de tutorías.
Seminarios	Se plantean, discuten y resuelven cuestiones, ejercicios y problemas relacionados con la materia. Cada estudiante demandará al profesorado las aclaraciones que estime oportunas para comprender mejor la materia y desarrollar con éxito las tareas que le fueron propuestas. Estas consultas se atenderán en horario de tutorías.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se plantean, discuten y resuelven cuestiones, ejercicios y problemas relacionados con la materia. Cada estudiante demandará al profesorado las aclaraciones que estime oportunas para comprender mejor la materia y desarrollar con éxito las tareas que le fueron propuestas. Estas consultas se atenderán en horario de tutorías.

### Evaluación

	Descripción	Calificación
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*)A asistencia aos seminarios é obrigatoria. O alumno terá que resolver unha serie de exercicios ao final de cada seminario. A calificación final destes exercicios será dun 20% da nota final. Asemesmo, ao longo dos seminarios, os alumnos deberán realizar dous traballos en grupo, dalgún tema relacionado coa Bioloxía, o cal será expostos na clase (seminarios) ao resto de compañeiros.  A calificación final destes traballos será dun 10% da nota final.	30
Trabajos tutelados	Valoración del resultado obtenido en la elaboración de un documento o presentación sobre la temática de la materia, en la preparación de seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc.	10
Pruebas de respuesta corta	(*)O alumno terá que contestar a unha serie de cuestións que abarcarán os temas desenrolados nas sesións de teoría. Haberá duas probas parciais ao longo do cuadrimestre, que representarán cada unha delas un 15% da nota final. Ditas probas faranse en tempo de clase presencial con previo aviso do profesor. Finalmente, haberá unha proba final de toda a materia, que será un 30% da nota final.	60

### Otros comentarios sobre la Evaluación

&lt;p&gt;En la segunda convocatoria, el alumno se examinará de aquellas partes pendientes de la materia que no hubieran sido superadas en la primera convocatoria.&lt;/p&gt;

### Fuentes de información

John Kimball, <http://biology-pages.info/>,  
Campbell N.A. y Reece J.B., **Biología**, Séptima Edición, 2007,  
Mader S.S., **Biología**, Novena Edición, 2008,  
Solomon E.P. y otros, **Biología**, Octava Edición, 2008,  
Curtis H. y otros, **Biología**, Séptima Edición, 2008,

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

Química, física y biología: Laboratorio integrado I/V11G200V01103

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Física: Física I/V11G200V01102

Matemáticas: Matemáticas I/V11G200V01104

Química, física y biología: Laboratorio integrado I/V11G200V01103

Química: Química I/V11G200V01105

### Otros comentarios

Se recomienda haber cursado la Biología que se imparte en 2º curso de bachillerato tanto en la modalidad de Ciencias de la

