



Guía docente				
Datos Identificativos			2014/15	
Asignatura (*)	Biología	Código	610G01005	
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Biología Celular e Molecular			
Coordinador/a	Lamas Criado, Iban	Correo electrónico	iban.lamas@udc.es	
Profesorado	Castro Castro, Antonio Manuel Díaz Prado, María Luz Gonzalez Fuentes, Maria Jose Lamas Criado, Iban	Correo electrónico	antonio.castro@udc.es luz.diaz@udc.es maria.jose.gfuentes@udc.es iban.lamas@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>A asignatura encóntrase no primeiro ano do grado, e o único precedente que posúen a maioría dos alumn@s, son os coñecementos de Biología cursada en ensinanza secundaria. Esta materia inclúese na formación básica, polo que atópase no primeiro cuatrimestre do primeiro curso do grado, para dotar @ alumn@ dos coñecementos básicos necesarios para o resto de asignaturas.</p> <p>La asignatura se encuentra en el primer año del grado, y el único precedente que posee la mayoría de los alumnos son los conocimientos de Biología cursada en la Enseñanza Secundaria. Esta materia se incluye en la formación básica, por lo que se encuentra en el primer cuatrimestre del primer curso para dotar al alumno de los conocimientos básicos necesarios para el resto de las asignaturas.</p>			

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A12	Relacionar las propiedades macroscópicas con las de átomos y moléculas.
A13	Comprender la Química de los principales procesos biológicos.
A25	Relacionar la Química con otras disciplinas y reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.
A26	Llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorios implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
A28	Adquirir, evaluar y utilizar los principios básicos de la actividad industrial, gestión y organización del trabajo.
B2	Resolver un problema de forma efectiva.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

Resultados de aprendizaje			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)		Competencias de la titulación	
- Conocer y estudiar la composición y estructura celular y su relación e implicación en el metabolismo.	A12 A13		C1
- Conocer los mecanismos asociados a la dinámica de los procesos celulares.	A13		
- Comprender los fundamentos y la importancia de la Biotecnología en el contexto social y científico actual.	A25 A28		
- Conocer y comprender los procesos biológicos y las relaciones entre el medio y los seres vivos.	A12		
- Conocimiento de las técnicas de estudio empleadas en un laboratorio de Histología.	A26	B2	
- Elección de las técnicas más apropiados para abordar el estudio de un determinado problema práctico			

Contenidos	
Tema	Subtema



**BLOQUE I: INTRODUCCIÓN**

Tema 1. Introducción.

**BLOQUE II: BIOLOGÍA CELULAR**

Tema 2. La composición molecular de la célula.

Temas 3. Membrana y superficie celular.

Tema 4. El citoplasma.

Tema 5. El núcleo y la expresión génica.

Tema 6. Regulación celular.

**BLOQUE III: GENÉTICA EVOLUTIVA**

Tema 7. Conceptos de genética.

Tema 8. Evolución.

**BLOQUE IV: ADN RECOMBINANTE Y BIOTECNOLOGÍA**

Tema 9. Tecnología del ADN recombinante.

Tema 10. Biotecnología.

**BLOQUE V: ECOLOGÍA**

Tema 11. Introducción a la Ecología.

**GROUP I: INTRODUCTION**

1. Introduction

**GROUP II: CELLULAR BIOLOGY**

2. Cell's molecular composition

3. Cellular surface and membrane

4. The cytoplasm

5. Genetic expression and nucleus

6. Cell's regulation

**GROUP III: EVOLUTION GENETIC**

7. Genetic's concepts

8. Evolution

**GROUP IV: DNA RECOMBINANT AND BIOTECHNOLOGY**

9. DNA recombinant technology

10. Biotechnology

**GROUP V: ECOLOGY**

11. Introduction to ecology

Tema 1. Introducción histórica a la Biología. Niveles de organización y diversidad de los seres vivos. Origen de la vida. Sistemas acelulares.

Tema2. Carbohidratos. Lípidos. Ácidos nucleicos. Proteínas: catálisis enzimática.

Tema 3: Estructura y dinámica de las membranas. Diversidad funcional de las proteínas de membrana. Transporte y fisiología de las membranas. Matriz extracelular.

Tema 4. Estructura y funciones metabólicas del citosol. Citoesqueleto. Digestión celular. Metabolismo energético. Fotosíntesis.

Tema 5. Organización de genomas celulares. Cromatina y cromosomas. Replicación y reparación del ADN. Transcripción. Regulación de la expresión génica.

Tema 6. Ciclo celular. División celular. Meiosis. Muerte celular. Diferenciación celular.

Tema 7. El gen como unidad de herencia. Base cromosómica de la herencia.

Cambios en el material hereditario.

Tema8. La teoría evolutiva. Cambio evolutivo. Adaptaciones.

Tema 9. Herramientas y técnicas de ingeniería genética. Manipulación de ADN.

Tema 10. Procesos biotecnológicos industriales y sus productos.

Tema 11. Ecosistema y distribución. Ciclo de la materia. Flujo de energía.

Lesson 1. Introduction to Biology's history. .

Lesson 2. Carbohydrates. Lípidos. Nucleic Acids. Proteins

Lesson 3: Structure of membranes. Functional diversity of membranes' proteins.

Transport in membranes. Extracellular surface.

Lesson 4. Structure and metabolic functions of cytosol.

Lesson 5. Cellular genomic organization. Cromatin and cromosomes. DNA Replication

. Transcription. genic expression regulation.

Lesson 6. Cellular cycle. mytosis. Meiosis. Cellular death. Cellular differentiation.

Lesson 7. The gen.

Lesson 8. Evolution theory.

Lesson 9. Genetic enginnering.

Tema 10. Biotechnology process.

Tema 11. Enviroment and distribution.



LECCIONES PRÁCTICAS (prácticas de laboratorio):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo y uso del microscopio óptico compuesto.</li> <li>- Observación y estudio de bacterias.</li> <li>- Observación y estudio de células animales y vegetales.</li> <li>- Observación y estudio de plastos (cloroplastos, cromoplastos y amiloplastos).</li> <li>- Estudio de los procesos osmóticos.</li> <li>- Estudio de la división celular: mitosis.</li> <li>- Extracción de ADN.</li> <li>- Reconocimiento de carbohidratos, lípidos, proteínas y enzimas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Use of microscopy.</li> <li>- Observation and study of bacteria.</li> <li>- Observation and study of animal and vegetables cells.</li> <li>- Observation and study of plast (cloroplasts, cromoplasts and amiloplasts).</li> <li>- Osmotic process study.</li> <li>- Mitosis study.</li> <li>- Dna extraction.</li> <li>- Carbohydrates, lipids and proteins study.</li> </ul>
---	---

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba mixta	5	0	5
Discusión dirigida	9	9	18
Prácticas de laboratorio	15	16.5	31.5
Sesión magistral	27	67.5	94.5
Atención personalizada	1	0	1

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba mixta	Se realizarán, durante el curso, dos controles y un examen final sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura, con preguntas de tipo test y preguntas cortas, así como ejercicios.
Discusión dirigida	En grupos muy reducidos (de 10 alumnos) se tratarán contenidos relacionados con la materia. Asimismo, se realizarán ejercicios tipo test y problemas que servirán de repaso de los conceptos explicados en las clases magistrales. Se presentarán cuestiones, objeto de discusiones dirigidas por el profesor, para la realización de debates entre los alumnos sobre aspectos metodológicos y teóricos relacionados con la materia.
Prácticas de laboratorio	Se abordarán algunos aspectos teóricos relacionados con los aparatos y las metodologías experimentales y se adquieren las destrezas manuales propias de las técnicas químico-biológicas sencillas.
Sesión magistral	Sesiones presenciales de 50 minutos de duración sobre algunos de los contenidos correspondientes al programa. Para un total aprovechamiento de éstas, se recomienda que el alumno haya leído, previamente y por su cuenta, los aspectos fundamentales de dichos temas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Sesión magistral Discusión dirigida Prueba mixta	El alumno puede consultar todas sus dudas durante las sesiones teóricas (magistrales y discusiones dirigidas) y prácticas. Además, cuenta con la posibilidad de resolver cualquier duda relacionada con la materia o con las actividades en las tutorías personalizadas (ver horario en plataforma moodle).



## Evaluación

Metodologías	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Se realizará un examen escrito (obligatorio) sobre los contenidos prácticos de la materia, constando éste de preguntas cortas e imágenes para identificar. Este examen representa el 20% restante del global.	20
Prueba mixta	Habrán dos controles teóricos escritos y obligatorios a lo largo del curso, así como un examen final (de cuatrimestre) de los contenidos teóricos de la asignatura con preguntas tipo test, preguntas cortas así como ejercicios. Dichos controles representarán el 30%, mientras que el examen final de cuatrimestre supondrá el 70% del 80 % global.	80

## Observaciones evaluación

La asistencia a las clases prácticas son condición necesaria para ser evaluado. En la segunda oportunidad, los alumnos serán evaluados únicamente por la nota teórica o práctica obtenida en esta segunda oportunidad, constituyendo un 80% la parte teórica y un 20 % la parte práctica. En esta última oportunidad (convocatoria final de julio) se podrá/n recuperar la/s parte/s no superada/s, teórica y/o práctica. Para el cálculo de la calificación global deberá obtenerse una nota mínima de 5 puntos sobre 10 en cada uno de los apartados computables (pruebas mixtas, teórica y práctica), siendo; la nota mínima para aprobar la materia de 5 puntos sobre 10. Asimismo la matrícula de honor, de ser el caso, se concederá preferentemente en la primera de las oportunidades otorgadas (final del primer cuatrimestre.) Se considerará No Presentado al alumno que no haya realizado ninguna de las actividades propuestas para la asignatura, o no se haya presentado en la convocatoria final de julio aún habiendo realizado alguna de las actividades propuestas para la superación de la materia. El suspenso de la materia (en el curso académico anterior) conlleva la realización y superación de todas y cada una de las actividades recogidas en la presente guía docente. Para que se tengan en cuenta las calificaciones en las distintas actividades sujetas a evaluación es preciso obtener la calificación mínima indicada anteriormente para cada una de ellas. Por tanto, de no alcanzarse dicha puntuación mínima en alguna de ellas, en el caso de que la media sea superior o igual a 5 (sobre 10) ; la asignatura figurará como suspenso (4.5).

## Fuentes de información

Básica	- ( ) . . - ( ) . .
Complementaria	

## Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

## Otros comentarios

El aprendizaje comprenderá: la incorporación de conceptos fundamentales sobre la materia, la familiarización con el trabajo en el laboratorio, la elaboración de memorias sencillas de prácticas y la búsqueda de información.  
Se recomienda: leer o trabajar sobre el tema de las lecciones magistrales con anterioridad, tomar las notas pertinentes durante las clases teóricas y prácticas.

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías