



Guía Docente				
Datos Identificativos			2016/17	
Asignatura (*)	Bioloxía		Código	610G01005
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular			
Coordinación	Lamas Criado, Iban	Correo electrónico	iban.lamas@udc.es	
Profesorado	Castro Castro, Antonio Manuel	Correo electrónico	antonio.castro@udc.es	
	Díaz Prado, María Luz		luz.diaz@udc.es	
	Lamas Criado, Iban		iban.lamas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A asignatura encóntrase no primeiro ano do grao, e o único precedente que posúen a maioría dos alumn@s, son os coñecementos de Bioloxía cursada en ensinanza secundaria. Esta materia inclúese na formación básica, polo que atópase no primer cuatrimestre do primeiro curso do grao, para dotar @ alumn@ dos coñecementos básicos necesarios para o resto de asignaturas.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Utilizar a terminoloxía química, nomenclatura, convenios e unidades.
A12	Relacionar as propiedades macroscópicas coas de átomos e moléculas.
A13	Comprender a Química dos principais procesos biolóxicos.
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
A16	Adquirir, avaliar e utilizar os datos e información bibliográfica e técnica relacionada coa Química.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A22	Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos.
A23	Desenvolver unha actitude crítica de perfeccionamento na labor experimental.
A24	Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.
A27	Impartir docencia en química e materias afíns nos distintos niveis educativos.
B1	Aprender a aprender.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
- Comprender los fundamentos y la importancia de la Biotecnología en el contexto social y científico actual.			A1
			A24
			A25



- Conocimiento de las técnicas de estudio empleadas en un laboratorio de Biología. - Elección de las técnicas más apropiados para abordar el estudio de un determinado problema práctico	A20	B3	
	A22	B4	
	A23	B5 B7	
- Conocer y estudiar la composición y estructura celular y su relación e implicación en el metabolismo.	A12 A13		C1
- Conocer y comprender los procesos biológicos y las relaciones entre el medio y los seres vivos.	A12 A13 A15 A27	B6	
- Conocer los mecanismos asociados a la dinámica de los procesos celulares.	A13 A16	B1	C6

Contidos	
Temas	Subtemas



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):	- Manejo y uso del microscopio óptico compuesto. - Observación y estudio de bacterias. - Observación y estudio de células animales y vegetales. - Observación y estudio de plastos (cloroplastos, cromoplastos y amiloplastos). - Estudio de los procesos osmóticos. - Estudio de la división celular: mitosis. - Extracción de ADN. - Reconocimiento de carbohidratos, lípidos, proteínas y enzimas. - Use of microscopy. - Observation and study of bacteria. - Observation and study of animal and vegetables cells. - Observation and study of plast (cloroplasts, cromoplasts y amiloplasts). - Osmotic process study. - Mitosis study. - Dna extraction. - Carbohydrates, lipids and proteins study.
---	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba mixta	A1 A13 A16 A20 A22 A24 C1 C6	5.5	0	5.5
Discusión dirixida	A25 B6 B7 C1	9	9	18
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A23 B3 B4 B5	15	16.5	31.5
Sesión maxistral	A12 A13 A25 A27 B1	27	67.5	94.5
Atención personalizada		0.5	0	0.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Proba mixta	Se realizarán, durante el curso, dos controles sobre los contenidos teóricos de la asignatura, con preguntas de tipo test y preguntas cortas, así como ejercicios. El examen final, constará de una prueba escrita sobre los contenidos impartidos en la parte práctica de la asignatura con preguntas cortas sobre procesos y reacciones realizadas en las prácticas, así como de identificación de estructuras en imágenes. Asimismo, el examen final teórico constará de preguntas tipo test, preguntas cortas, definiciones así como ejercicios.
Discusión dirixida	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 maxistral	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



Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Sesión maxistral Proba mixta Discusión dirixida	O alumno é libre de consultar todas as súas dúbidas durante as sesións teóricas (maxistrais, grupos reducidos) ou prácticas. Así mesmo contará coa posibilidade de resolver calquera dúbida relacionada coa materia asistindo ás titorías individualizadas no horario reservado para iso (ver horario en http://ciencias.udc.es/grao-en-bioloxia). No caso do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, éste poderá empregar as mesmas canles ou poderá prantexar as súas dúbidas a través do correo electrónico.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A23 B3 B4 B5	Se realizará un examen escrito (obligatorio) sobre los contenidos prácticos de la materia, constando éste de preguntas cortas e imáxenes para identificar. Este examen representa el 20% restante del global.	20
Proba mixta	A1 A13 A16 A20 A22 A24 C1 C6	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%, de la nota de teoría. El examen final, constará de preguntas tipo test, preguntas cortas y ejercicios. Éste examen final representará el 70 % de la nota de teoría.	80

Observacións avaliación
La asistencia a las clases prácticas son condición necesaria para ser evaluado. Primera oportunidade (Enero): El cálculo de la calificación de la parte teórica (Enero) está constituido por la suma de los controles realizados durante el curso computando un 30%, más el examen final que computa un 70%, y será requerimiento indispensable obtener una nota mínima de 5 sobre 10 para que pueda hacer media con la calificación general de la parte práctica. La calificación de la parte práctica será obtenida directamente del examen final práctico, y será requerimiento indispensable obtener una nota mínima de 5 sobre 10 para que pueda hacer media con la calificación general de la parte teórica. 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, tales como las pruebas mixtas realizadas durante el cuatrimestre, así como las pruebas evaluables de la primera oportunidad. El cálculo final del a calificación global constará de la suma de la calificación general teórica (80 %), más la calificación práctica (20%) y deberá obtenerse una nota mínima de 5 puntos sobre 10 en cada una de las partes (teoría y prácticas) para que se pueda realizar el cómputo global. Segunda oportunidade (Julio): 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 (teórica o práctica) no superada/s, en la primera oportunidad (Enero). La calificación de No presentado se obtendrá al no presentarse a esta oportunidad aún habiendo realizado actividades propuestas para la asignatura durante el cuatrimestre. 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 tanto la parte teórica como la parte práctica.

Fontes de información



Bibliografía básica	BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Curtis, H; Barnes, N.S; Schnek, A; Flores, G. "Biología". Ed. Panamericana (2006). Alberts, B y col. "Introducción a la Biología Celular". Ed. Omega (1999). Paniagua, R.; Nistal, M.; Sesma P.; Álvarez-Uria, M.; Anadón R.; Fraile, B.; Sáez, F.J. "Citología e Histología Vegetal y Animal". Ed. Interamericana McGraw-Hill (2007). Smith, T.M.; Smith, R.L. "Ecología". Ed. Pearson (2007). Libro.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

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.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías