



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
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			
Coordinación	Lamas Criado, Iban	Correo electrónico	iban.lamas@udc.es	
Profesorado	Castro Castro, Antonio Manuel Díaz Prado, María Luz Lamas Criado, Iban	Correo electrónico	antonio.castro@udc.es luz.diaz@udc.es 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 ó 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
-	Conocimiento de las técnicas de estudio empleadas en un laboratorio de Biología.	A20	B3
-	Elección de las técnicas más apropiados para abordar el estudio de un determinado problema práctico	A22	B4
		A23	B5
			B7



- Conocer los mecanismos asociados a la dinámica de los procesos celulares.	A13 A16	B1	C6
- 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 A15 A27	B6	
- Comprender los fundamentos y la importancia de la Biotecnología en el contexto social y científico actual.	A1 A24 A25		

Contidos	
Temas	Subtemas
<b>BLOQUE I: INTRODUCCIÓN</b>	Tema 1. Introducción histórica a la Biología. Niveles de organización y diversidad de los seres vivos. Origen de la vida. Sistemas acelulares.
Tema 1. Introducción.	
<b>BLOQUE II: BIOLOGÍA CELULAR</b>	Tema2. Carbohidratos. Lípidos. Ácidos nucleicos. Proteínas: catálisis enzimática.
Tema 2. La composición molecular de la célula.	Tema 3: Estructura y dinámica de las membranas. Diversidad funcional de las proteínas de membrana. Transporte y fisiología de las membranas. Matriz extracelular.
Temas 3. Membrana y superficie celular.	Tema 4. Estructura y funciones metabólicas del citosol. Citoesqueleto. Digestión celular. Metabolismo energético. Fotosíntesis.
Tema 4. El citoplasma.	Tema 5. Organización de genomas celulares. Cromatina y cromosomas. Replicación y reparación del ADN. Transcripción. Regulación de la expresión génica.
Tema 5. El núcleo y la expresión génica.	Tema 6. Ciclo celular. División celular. Meiosis. Muerte celular. Diferenciación celular.
Tema 6. Regulación celular.	Tema 7. El gen como unidad de herencia. Base cromosómica de la herencia. Cambios en el material hereditario.
<b>BLOQUE III: GENÉTICA EVOLUTIVA</b>	Tema8. La teoría evolutiva. Cambio evolutivo. Adaptaciones.
Tema 7. Conceptos de genética.	Tema 9. Herramientas y técnicas de ingeniería genética. Manipulación de ADN.
Tema 8. Evolución.	Tema 10. Procesos biotecnológicos industriales y sus productos.
<b>BLOQUE IV: ADN RECOMBINANTE Y BIOTECNOLOGÍA</b>	Tema 11. Ecosistema y distribución. Ciclo de la materia. Flujo de energía.
Tema 9. Tecnología del ADN recombinante.	
Tema 10. Biotecnología.	
<b>BLOQUE V: ECOLOGÍA</b>	
Tema 11. Introducción a la Ecología.	
<b>GROUP I: INTRODUCTION</b>	Lesson 1. Introduction to Biology's history. .
1. Introduction	Lesson 2. Carbohydrates. Lipids. Nucleic Acids. Proteins
<b>GROUP II: CELLULAR BIOLOGY</b>	Lesson 3: Structure of membranes. Functional diversity of membranes' proteins.
2. Cell's molecular composition	Transport in membranes. Extracellular surface.
3. Cellular surface and membrane	Lesson 4. Structure and metabolic functions of cytosol.
4. The cytoplasm	Lesson 5. Cellular genomic organization. Chromatin and chromosomes. DNA Replication . Transcription. genic expression regulation.
5. Genetic expression and nucleus	Lesson 6. Cellular cycle. mytosis. Meiosis. Cellular death. Cellular differentiation.
6. Cell's regulation	Lesson 7. The gen.
<b>GROUP III: EVOLUTION GENETIC</b>	Lesson 8. Evolution theory.
7. Genetic's concepts	Lesson 9. Genetic engineering.
8. Evolution	Tema 10. Biotecnology process.
<b>GROUP IV: DNA RECOMBINANT AND BIOTECHNOLOGY</b>	Tema 11. Enviroment and distribution.
9. DNA recombinant technology	
10. Biotecnology	
<b>GROUP V: ECOLOGY</b>	
11. Introduction to ecology	



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>   <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 y amiloplasts).</li> <li>- Osmotic process study.</li> <li>- Mitosis study.</li> <li>- Dna extraction.</li> <li>- Carbohydrates, lipids and proteins study.</li> </ul>
---	---

### Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba mixta	A1 A13 A16 A20 A22 A24 C6 C1	5.5	0	5.5
Discusión dirixida	A25 B7 B6 C1	9	9	18
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A23 B5 B3	15	16.5	31.5
Sesión maxistral	A12 A13 A25 A27 B1 B4	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	<p>Durante o curso, realizaranse dous controis sobre os contidos teóricos do tema, con cuestións de múltiple elección e preguntas curtas e exercicios realizarase durante o curso.</p> <p>O exame final consistirá dunha expresión escrita ensinado na parte práctica do curso con preguntas sobre os procesos e reaccións efectuadas no contido prácticas e identificación de estruturas en imaxes de proba. Ademais, o exame final teórico estará composto por cuestións de múltiple opción, preguntas curtas, definicións e exercicios.</p>
Discusión dirixida	En pequenos grupos (10 estudantes) relacionados cos contidos suxeitos son tratados. Ademais, exercicios de exame de tipo e problemas que servirán visión xeral dos conceptos explicados nas conferencias celebrárase. cuestións, presentarase o tema de discusións lideradas polo profesor, para a realización de debates entre os estudantes sobre aspectos metodolóxicos e teóricos relacionados co tema
Prácticas de laboratorio	Abordaránse algúns aspectos teóricos de aparellos e metodoloxías experimentais e habilidades manuais propias técnicas químico-biolóxicos simples son adquiridos ser abordadas.
Sesión maxistral	Sesións de 50 minutos sobre algúns dos contidos do programa. Para a completa utilización destes, recoméndase que o alumno teña lido anteriormente e por conta propia, os aspectos fundamentais destas cuestións.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------



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 <a href="http://ciencias.udc.es/grao-en-biología">http://ciencias.udc.es/grao-en-biología</a> ). 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.
Sesión maxistral	
Proba mixta	
Prácticas de laboratorio	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A1 A13 A16 A20 A22 A24 C6 C1	Haberá dous controis teóricos e controis obrigatorios ao longo do curso e un exame final (o termo) dos contidos teóricos do tema con cuestións de múltiple opción, preguntas curtas e exercicios. Tales controis serán responsables de 30% da nota teoría. O exame final consistirá por cuestións de múltiple opción, preguntas curtas e exercicios. Este exame final representará o 70% da nota teoría	80
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A23 B5 B3	Realizarase un exame escrito (obrigatorio) sobre os contidos prácticos do tema será realizada, esta composta por preguntas e imaxes para identificar curtos. Esta proba representa os restantes 20% do total.	20

Observacións avaliación
<p>A presenza nas clases prácticas é condición indispensable para ser avaliado. Para pasar a materia é necesario obter unha puntuación de 5 a 10 na teórica, así como parte práctica. Primeira oportunidade (xaneiro): O cálculo da clasificación da parte teórica (xaneiro) está constituído pola suma dos controis durante o curso de informática a 30%, máis o exame final de computación de 70%, e será requisito indispensable para obter unha puntuación mínima de 5 out of 10 para que poida facer a metade da clasificación xeral da práctica. A clasificación da parte práctica será obtida directamente desde o exame final práctico, e será requisito indispensable para obter unha puntuación mínima de 5 out of 10 para que poida facer a metade da clasificación xeral da parte teórica. Tamén os honores, de ser o caso, e de preferencia concedida na primeira das oportunidades concedidas (finais do primeiro semestre.) Non debe ser considerado sometido ao alumno que non realice ningunha das actividades propostas para o tema, como probas mesturadas durante o semestre, así como probas avaliadas a primeira oportunidade. O cálculo final dunha clasificación global de consistir da suma da clasificación xeral teórica (80%), grao máis práctico (20%) e deber ser obtida unha puntuación mínima de 5 para fóra de 10 en cada unha das partes (teoría e práctica), de xeito que pode realizar engadido. Second Chance (xullo): Os alumnos serán avaliados unicamente na nota teórico ou práctico obtido nesta segunda oportunidade, constituíndo o 80% da parte teórica e 20% práctica. Nesta última oportunidade (chamada finais de xullo) será / n recuperar / s peza / s (teóricos ou prácticos) / insuperables s, na primeira oportunidade (xaneiro). No rating presentada debe ser obtido por nin sequera ter a oportunidade de presentar propostas para as actividades suxeitas durante o semestre. A materia en suspensión (o ano lectivo anterior) implica a execución e superar todos e cada unha das actividades listadas nesta guía pedagóxica tanto o teórico eo práctico. Para os alumnos cuxa Reixa Point Average (teoría e práctica) superior a 5, pero en calquera dos apartados anteriores non debe acadar a puntuación mínima de 5 puntos, eles serán calificados con 4.9.</p>

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 recomienda 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