



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
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	Correo electrónico	antonio.castro@udc.es	
	Lamas Criado, Iban		iban.lamas@udc.es	
	Rodríguez-Candela Mateos, Marina		m.rmateos@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
- Comprender os fundamentos e a importancia da biotecnoloxía no contexto social e científico actual.			A1 A24 A25



- Coñecer e comprender os procesos biolóxicos e as relacións entre o medio e os seres vivos.	A12 A15 A27	B6	
- Coñecemento das técnicas empregadas nun laboratorio de bioloxía. - Elección das técnicas máis apropiadas para abordar o estudo dun determinado problema práctico.	A20 A22 A23	B3 B4 B5 B7	
- Coñecer os mecanismos asociados á dinámica dos procesos celulares.	A13 A16	B1	C6
- Coñecer e estudar a composición e estrutura celular e a súa relación e implicación no metabolismo.			C1

Contidos	
Temas	Subtemas
<b>BLOQUE I: INTRODUCCIÓN</b> Tema 1. Introducción.	Tema 1. Introducción histórica a la Biología. Niveles de organización y diversidad de los seres vivos. Origen de la vida. Sistemas acelulares.
<b>BLOQUE II: BIOLOGÍA CELULAR</b> Tema 2. La composición molecular de la célula. Tema 3. Membrana y superficie celular. Tema 4. El citoplasma. Tema 5. El núcleo y la expresión génica. Tema 6. Regulación celular.	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.
<b>BLOQUE III: GENÉTICA EVOLUTIVA</b> Tema 7. Conceptos de genética. Tema 8. Evolución.	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.
<b>BLOQUE IV: ADN RECOMBINANTE Y BIOTECNOLOGÍA</b> Tema 9. Tecnología del ADN recombinante. Tema 10. Biotecnología.	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.
<b>BLOQUE V: ECOLOGÍA</b> Tema 11. Introducción a la Ecología.	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.
<b>GROUP I: INTRODUCTION</b> 1. Introduction	Lesson 1. Introduction to Biology's history. .
<b>GROUP II: CELLULAR BIOLOGY</b> 2. Cell's molecular composition 3. Cellular surface and membrane 4. The cytoplasm 5. Genetic expression and nucleus 6. Cell's regulation	Lesson 2. Carbohydrates. Lipids. 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.
<b>GROUP III: EVOLUTION GENETIC</b> 7. Genetic's concepts 8. Evolution	Lesson 5. Cellular genomic organization. Chromatin and chromosomes. DNA Replication . Transcription. genic expression regulation. Lesson 6. Cellular cycle. mytosis. Meiosis. Cellular death. Cellular differentiation.
<b>GROUP IV: DNA RECOMBINANT AND BIOTECHNOLOGY</b> 9. DNA recombinant technology 10. Biotechnology	Lesson 7. The gen. Lesson 8. Evolution theory. Lesson 9. Genetic engineering.
<b>GROUP V: ECOLOGY</b> 11. Introduction to ecology	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 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 C1 C6	5.5	0	5.5
Discusión dirixida	A25 B6 B7 C1	9	9	18
Prácticas de laboratorio	A12 A15 A23 B3 B5	15	16.5	31.5
Sesión maxistral	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



Proba mixta	O alumno é libre de consultar todas as súas dúbidas durante as sesións teóricas (maxistrais, grupos reducidos) ou prácticas.
Discusión dirixida	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-bioloxia">http://ciencias.udc.es/grao-en-bioloxia</a> ).
Prácticas de laboratorio	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	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A1 A13 A16 A20 A22 A24 C1 C6	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	A12 A15 A23 B3 B5	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 superar a materia é necesario obter unha puntuación de 5 a 10 na parte teórica, así como parte práctica. Primeira oportunidade (xaneiro): O cálculo da nota da parte teórica (xaneiro) está constituído pola suma dos controis durante o curso que computarán un 30%, máis o exame final de computación de 70%, e será requisito indispensable para obter unha puntuación mínima de 5 sobre 10 no cómputo xeral de teoría para que poida facer a media coa parte práctica. A calificación da parte práctica será obtida directamente desde o exame final práctico, e será requisito indispensable obter unha puntuación mínima de 5 sobre 10 para que poida facer media coa calificación xeral da parte teórica. As matriculas de honra, de ser o caso, terán preferencia concedelas na primeira das oportunidades concedidas (finais do primeiro semestre.) Será calificado como non presentado ao alumno que non realice ningunha das actividades propostas para o curso, como probas durante o semestre, así como probas avaliadas da primeira oportunidade. O cálculo final dunha calificación global constituirá a suma da calificación xeral teórica (80%), máis a calificación da parte práctica (20%) e deber ser obtida unha puntuación mínima de 5 sobre 10 en cada unha das partes (teoría e práctica). Segunda oportunidade (Xullo): Os alumnos serán avaliados unicamente na nota teórico ou práctico obtido nesta segunda oportunidade, constituindo o 80% a parte teórica e 20% a parte práctica. A materia suspendida (o ano lectivo anterior) implica a execución e superar todas e cada unha das actividades listadas nesta guía tanto o teórica.</p>

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	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-Uría, 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.
<b>Bibliografía complementaria</b>	

Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
<b>Materias que continúan o temario</b>



## 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