Guia docente					
Datos Identificativos					2016/17
Asignatura (*)	Biología			Código	610G01005
Titulación	Grao en Química				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero		Formación Básica	6
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular				
Coordinador/a	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					
Descripción general	A asignatura encóntrase no primeiro ano do grado, 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 grado, para dotar @ alumn@ dos coñecementos básicos necesarios para ó resto de asignaturas.				

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	Utilizar la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
A12	Relacionar las propiedades macroscópicas con las de átomos y moléculas.
A13	Comprender la Química de los principales procesos biológicos.
A15	Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.
A16	Adquirir, evaluar y utilizar los datos e información bibliográfica y técnica relacionada con la Química.
A20	Interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio.
A22	Planificar, diseñar y desarrollar proyectos y experimentos.
A23	Desarrollar una actitud crítica de perfeccionamiento en la labor experimental.
A24	Explicar de manera comprensible, fenómenos y procesos relacionados con la Química.
A25	Relacionar la Química con otras disciplinas y reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.
A27	Impartir docencia en química y materias afines en los distintos niveles educativos.
B1	Aprender a aprender.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del 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 A22 A23	B3 B4 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

Contenidos	
Tema	Subtema

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN	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.	
BLOQUE II: BIOLOGÍA CELULAR	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. El citoplasma.	
Tema 5. El núcleo y la expresión génica.	Tema 4. Estructura y funciones metabólicas del citosol. Citoesqueleto. Digestión celular. Metabolismo energético. Fotosíntesis.
Tema 6. Regulación celular.	
BLOQUE III: GENÉTICA EVOLUTIVA	Tema 5. Organización de genomas celulares. Cromatina y cromosomas. Replicación y reparación del ADN. Transcripción. Regulación de la expresión génica.
Tema 7. Conceptos de genética.	
Tema 8. Evolución.	Tema 6. Ciclo celular. División celular. Meiosis. Muerte celular. Diferenciación celular.
BLOQUE IV: ADN RECOMBINANTE Y BIOTECNOLOGÍA	Tema 7. El gen como unidad de herencia. Base cromosómica de la herencia. Cambios en el material hereditario.
Tema 9. Tecnología del ADN recombinante.	
Tema 10. Biotecnología.	Tema8. La teoría evolutiva. Cambio evolutivo. Adaptaciones.
BLOQUE V: ECOLOGÍA	Tema 9. Herramientas y técnicas de ingeniería genética. Manipulación de ADN.
Tema 11. Introducción a la Ecología.	Tema 10. Procesos biotecnológicos industriales y sus productos.
	Tema 11. Ecosistema y distribución. Ciclo de la materia. Flujo de energía.
GROUP I: INTRODUCTION	
1. Introduction	Lesson 1. Introduction to Biology´s history. .
GROUP II: CELLULAR BIOLOGY	Lesson 2. Carbohydrates. Lípids. Nucleic Acids. Proteins
2. Cell´s molecular composition	Lesson 3: Structure of membranes. Functional diversity of membranes´proteins. Transport in membranes. Extracellular surface.
3. Cellular surface and membrane	
4. The cytoplasm	Lesson 4. Structure and metabolic functions of cytosol.
5. Genetic expression and nucleus	Lesson 5. Cellular genomic organization. Cromatin and cromosomes. DNA Replication . Transcription. genic expression regulation.
6. Cell´s regulation	
GROUP III: EVOLUTION GENETIC	Lesson 6. Cellular cycle. mytosis. Meiosis. Cellular death. Cellular differentiation.
7. Genetic´s concepts	Lesson 7. The gen.
8. Evolution	Lesson 8. Evolution theory.
GROUP IV: DNA RECOMBINANT AND BIOTECHNOLOGY	Lesson 9. Genetic enginnering.
9. DNA recombinant technology	Tema 10. Biotecnology process.
10. Biotechnology	Tema 11. Enviroment and distribution.
GROUP V: ECOLOGY	
11. Introduction to ecology	

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 stydy 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				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba mixta	A1 A13 A16 A20 A22 A24 C1 C6	5.5	0	5.5
Discusión dirigida	A25 B6 B7 C1	9	9	18
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A23 B3 B4 B5	15	16.5	31.5
Sesión magistral	A12 A13 A25 A27 B1	27	67.5	94.5
Atención personalizada		0.5	0	0.5
(*)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 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 dirigida	En grupos muy reducidos (de 10 alumnos) se tratarán contenidos relacionados con la materia. Asímismo, 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 Prueba mixta Discusión dirigida	El estudiante es libre de hacer todas sus preguntas durante las sesiones teóricas (conferencias, grupos pequeños) o prácticas . También tendrá la capacidad para resolver cualquier duda sobre el curso asistiendo a tutorías individuales en el horario de este (ver programar http://ciencias.udc.es/grao-en-bioloxia) . En el caso de estudiantes con reconocimiento de tiempo parcial y dispensación exención médica académica , puede utilizar los mismos canales o puede plantear sus preguntas por correo electrónico.

Evaluación			
Metodologías	Competéncias	Descripción	**Calificación**
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 imágenes para identificar. Este examen representa el 20% restante del global.	20
Prueba mixta	A1 A13 A16 A20 A22 A24 C1 C6	Habrá 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

Observaciones evaluación
La asistencia a las clases prácticas son condición necesaria para ser evaluado. Primera oportunidad (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 evaliables 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 oportunidad (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.

Fuentes de información	
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.

Complementária	

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