



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Bioquímica	Código	610311301	
Titulación	Licenciado en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	Anual	Terceiro	Troncal	8
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Biología Celular e Molecular			
Coordinación	Cerdan Villanueva, Maria Esperanza	Correo electrónico	esper.cerdan@udc.es	
Profesorado	Cerdan Villanueva, Maria Esperanza	Correo electrónico	esper.cerdan@udc.es	
Web	www.udc.es			
Descrición xeral	Dentro de la licenciatura de Química esta asignatura tiene como principal función dar a conocer los mecanismos químicos que implican biomoléculas y establecer relaciones entre la estructura y función de las mismas.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A4	Coñecer os tipos principais de reacción química e as súas principais características asociadas.
A6	Coñecer os elementos químicos e os seus compostos, as súas formas de obtención, estrutura, propiedades e reactividade.
A9	Coñecer os rasgos estruturais dos compostos químicos, incluíndo a estereoquímica, así como as principais técnicas de investigación estrutural.
A13	Comprender a Química dos principais procesos biolóxicos.
A14	Demostrar o coñecemento e comprensión de conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química.
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
A17	Traballar no laboratorio Químico con seguridade (manexo de materiais e eliminación de residuos).
A18	Valorar os riscos no uso de sustancias químicas e procedementos de laboratorio.
A19	Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica.
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.
A26	Levar a cabo procedementos estándares de laboratorios implicados en traballos analíticos e sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
A27	Impartir docencia en química e materias afíns nos distintos niveis educativos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe	
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación



Conocer a nivel muy elemental de la metodología Bioquímica	A13 A15 A17 A18 A19 A20 A22 A23 A26	B1 B2 B3 B4	C1 C3 C5 C8
Conocer las propiedades químicas y estructurales de las macromoléculas biológicas, y la relación existente entre dichas propiedades y las diversas funciones que desempeñan.	A6 A9 A13 A22 A27	B1 B2 B3 B4 B5	C1 C3
Conocer los mecanismos de catálisis y regulación enzimática, de obtención y transformación de energía, y de mantenimiento, replicación y procesado de la información genética.	A4 A6 A9 A13 A14 A15 A19 A23	B1 B2 B3 B4 B5	C1 C3 C8
Conocer las rutas metabólicas centrales y su regulación desde una perspectiva integrada	A13 A24 A27	B1 B3 B4	C1 C3 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque 1.- Introducción y Metodología Bioquímica	
Actividad 1. Clases Magistrales Centrifugación, Electroforesis y Cromatografía	
Actividad 2. Boletín de Problemas: Centrifugación, Electroforesis y Cromatografía	
Bloque 2.-Bioquímica Estructural	
Actividad 1. Clases magistrales de Glúcidos	
Actividad 2. Boletines de problemas de Glúcidos	
Actividad 3. Clases magistrales de Lípidos	
Actividad 4. Boletín de problemas de Lípidos	
Actividad 5. Clases magistrales de aminoácidos y proteínas	
Actividad 6. Boletines de problemas de aminoácidos y proteínas	
Actividad 7. Clases magistrales de ácidos nucleicos	
Actividad 8. Boletín de problemas de ácidos nucleicos	
Bloque 3.- Biología de los ácidos nucleicos	



Actividad 1.- Clase Magistral sobre aspectos de la replicación Actividad 2.- Clase Magistral sobre aspectos de la transcripción Actividad 3.- Clase Magistral sobre aspectos de la traducción Actividad 4.- Clase magistrales sobre concepto y estructura de Coenzimas	
Bloque 4.- La reacción Bioquímica y Bioenergética	
Actividad 1. Clase magistral sobre la reacción enzimática. Determinación de actividad enzimática y unidades de medida Actividad 2.- Clases magistrales sobre cinética enzimática Actividad 3.- Boletines de problemas de cinética Actividad 4- Clase magistral sobre regulación enzimática Actividad 5.- Boletín de casos prácticos bioenergética	
Bloque 5.- Metabolismo	
Actividad 1.- Clase magistral sobre membranas y sistemas de transporte Actividad 2.- Clase magistral y Casos prácticos catabolismo de la glucosa y otros azúcares. Fermentaciones Actividad 3.- Clase magistral y Casos prácticos Gluconeogénesis y Síntesis de carbohidratos de reserva Actividad 4.- Clase Magistral y Casos prácticos Oxidación del piruvato y ciclo de Krebs Actividad 5.- Clase Magistral y Casos prácticos Reacciones anapleróticas y Ciclo del Glioxalato Actividad 6.- Clase Magistral y Casos prácticos Ruta del fosfogluconato e interrelación de las rutas estudiadas hasta el momento Actividad 7.- Clase Magistral y Casos prácticos Síntesis de ATP en la mitocondria y sistemas lanzadera Actividad 8.- Clase Magistral y Casos prácticos Síntesis de ATP y carbohidratos en los organismos fotosintéticos Actividad 9.- Clase Magistral y Casos prácticos Degradación de lípidos Actividad 10.- Clase Magistral y Casos prácticos Metabolismo de cuerpos cetónicos e interrelación de las rutas estudiadas Actividad 11.- Clase Magistral y Casos prácticos Biosíntesis de lípidos Actividad 12.- Clase Magistral y Casos prácticos Catabolismo de aminoácidos	
Bloque 6 : Clases prácticas	
Aunque las clases prácticas no se imparten en el curso 2011-12, se mantiene la información teórica sobre las mismas que podrá estudiarse a partir del guión de prácticas	



<p>P1: Identificación de azúcares problema en disolución acuosa y análisis estructural de azúcares mediante modelos moleculares.</p> <p>P2: Determinación de la actividad enzimática de la peroxidasa en un extracto crudo de zanahoria. Análisis estructural del enlace peptídico y de proteínas mediante modelos moleculares.</p> <p>P3: Determinación de proteínas totales de un extracto crudo mediante el método de Lowry. Determinación de la actividad específica de la peroxidasa.</p> <p>P4: Obtención de DNA plasmídico de un cultivo bacteriano.</p> <p>P5: Análisis de DNA plasmídico en gel de agarosa, y análisis estructural de ácidos nucleicos mediante modelos moleculares.</p> <p>Revisión de dudas sobre los boletines de prácticas</p>	
---	--

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	0	100	100
Prácticas de laboratorio	0	12	12
Solución de problemas	0	65	65
Esquemas	0	15	15
Proba mixta	0	5	5
Atención personalizada	3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Las sesiones magistrales se incorporarán de forma virtual a través de Moodle
Prácticas de laboratorio	El guión de prácticas estará accesible de forma virtual a través de Moodle
Solución de problemas	El planteamiento y resolución de problemas podrá seguirse de forma virtual a través de Moodle
Esquemas	Disponibles a través de Moodle
Proba mixta	Se realizarán pruebas objetivas de forma presencial

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
	Los horarios de tutorías previstos en el segundo cuatrimestre son: miércoles, jueves y viernes de 10.00 a 12.00 h (Despacho E. Cerdán)

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Se evaluarán los contenidos teóricos relativos a las prácticas. Cuestiones en la prueba mixta	5



Proba mixta	En el examen de la asignatura los contenidos del temario (clases magistrales, problemas y esquemas) se evaluarán en la siguiente proporción Estructural 30 puntos Biología Molecular 10 puntos Enzimas 15 puntos Metabolismo 40 puntos	95
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(*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