



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Técnicas Experimentais en Bioquímica	Código	610212505	
Titulación	Licenciado en Bioloxía			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Quinto	Troncal	4.5
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular			
Coordinación	Rodríguez Torres, Ana María	Correo electrónico	ana.rodriguez.torres@udc.es	
Profesorado	Lamas Maceiras, Mónica Rodríguez Torres, Ana María	Correo electrónico	monica.lamas@udc.es ana.rodriguez.torres@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta asignatura troncal y de carácter práctico en su mayoría, engloba la purificación y caracterización de 2 proteínas, una de manera experimental en el laboratorio y otra de manera virtual, utilizando toda una serie de técnicas de laboratorio donde el alumno pone en práctica las distintas metodoloxías de aplicación en distintas áreas.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A7	Illar, analizar e identificar biomoléculas. Identificar e utilizar bioindicadores.
A8	Avaliar actividades metabólicas.
A24	Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados.
A25	Dirixir, redactar e executar proxectos en Bioloxía.
A27	Capacidade de impartir coñecementos de Bioloxía.
A28	Capacidade para o manexo de instrumentación científica.
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.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
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	
Illar, analizar e identificar biomoléculas. Identificar e utilizar bioindicadores.		A7	
Avaliar actividades metabólicas.		A8	
Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados.		A24	
Dirixir, redactar e executar proxectos en Bioloxía.		A25	
Capacidade de impartir coñecementos de Bioloxía.		A27	
Capacidade para o manexo de instrumentación científica.		A28	
Resolver problemas de forma efectiva.			B2
Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.			B3
Traballar de forma autónoma con iniciativa.			B4
Traballar de forma colaborativa.			B5



Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.			C2
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.			C3
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.			C6
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.			C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Técnicas experimentales en Bioquímica: Clases teóricas.	Preparación de muestras. Técnicas cromatográficas. Técnicas de centrifugación. Técnicas electroforéticas. Técnicas espectroscópicas. Técnicas isotópicas.
Purificación y caracterización de la enzima Aldolasa de la levadura <i>Kluyveromyces lactis</i> .	Aplicación de las técnicas desarrolladas en las clases teóricas para la purificación y caracterización de una proteína con actividad enzimática en el laboratorio.
Purificación enzimática de la PFK-FBPasa.	Técnicas de purificación de la enzima bifuncional Fosfofructokinasa-Fruktosa Bifosfatasa.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	5	0	5
Prácticas de laboratorio	25	25	50
Solución de problemas	5	10	15
Traballos tutelados	0	35	35
Proba mixta	3	3	6
Atención personalizada	1.5	0	1.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición resumida de las técnicas experimentales que serán aplicadas posteriormente en las prácticas de laboratorio.
Prácticas de laboratorio	Purificación y caracterización de la Aldolasa de <i>Kluyveromyces lactis</i> . Se utilizarán las distintas técnicas experimentales de uso común en el área de Bioquímica en la purificación y caracterización de una enzima.
Solución de problemas	Durante las prácticas se resolverán problemas de casos experimentales, a partir de los conocimientos adquiridos, de las técnicas de uso en el laboratorio.
Traballos tutelados	Se realizarán trabajos relacionados con la purificación y caracterización de las moléculas a estudio.
Proba mixta	Prueba utilizada para la evaluación del aprendizaje.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados Solución de problemas Prácticas de laboratorio	Para la realización, discusión de los resultados y entrega de los trabajos, y problemas planteados de las técnicas empleadas en la purificación y caracterización proteica, los alumnos necesitarán una atención personalizada y/o en grupo de dichos trabajos a ser evaluados de manera continua a lo largo del curso.
--	---

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	En este apartado se evaluará: .-Cuestionario de preguntas cortas sobre una purificación real: la enzima bifuncional PFK/FBPasa (15). También se evaluará la presentación de los trabajos, consulta bibliográfica, asistencia a tutorías individualizadas y/o en grupo, entre otros aspectos.	15
Proba mixta	Prueba escrita sobre casos prácticos de las técnicas aprendidas en el laboratorio, trabajos, y problemas planteados y resueltos.	50
Solución de problemas	Durante la realización de las prácticas, en los tiempos de espera, se evaluará la resolución de problemas prácticos sobre las técnicas experimentales que se están desarrollando en ese momento en el laboratorio, así como el trabajo en grupo de las clases tutorizadas.	10
Prácticas de laboratorio	En este apartado se evaluará: 1.-Comportamiento y trabajo en el laboratorio, asistencia a las clases y tutorías, el trabajo en grupo, etc. (5). 2.-Proyecto de investigación: presentación tipo publicación científica de los resultados obtenidos en las prácticas de laboratorio (20).	25
Outros		

Observacións avaliación



Al tratarse de una asignatura totalmente de tipo práctico, se propone la realización de distintas Actividades (resolución de problemas prácticos, preparación de un artículo de investigación, etc..) cuyo fin es ayudar al alumno en la mejor comprensión de la asignatura.

Los criterios de evaluación se describen en los siguientes apartados:

1.-La realización de las Prácticas es un requisito imprescindible para superar la asignatura.

2.-La nota final de la asignatura se calculará siguiendo los siguientes criterios:

ACTIVIDADES: 50% -

.-Trabajo en el laboratorio/Tutorías/Asistencias: 5% -

.-Trabajos escritos y/u orales (3): 45%

(1) Artículo de investigación resultado de las prácticas: 20%

(2) Cuestionario de preguntas cortas sobre una purificación real: 15%

(3) Resolución de problemas: 10%

EXÁMEN FINAL/PRUEBA OBJETIVA: 50%.

3.-Todo aquel alumno que participe y sea evaluado en las Actividades, pero no se presente a los exámenes de las convocatorias oficiales (tanto Febrero como Septiembre) se le otorgará la calificación de SUSPENSO. La calificación de ?NO PRESENTADO? se aplicará a todos aquellos alumnos que aunque superen el período de laboratorio no realicen ninguna de las actividades programadas y evaluables.

4.-La puntuación de las Actividades solo es válida en las convocatorias ordinarias de Febrero y Septiembre del correspondiente curso académico. Dicha puntuación podrá modificarse (en la convocatoria de Septiembre) repitiendo los trabajos evaluables o solicitando previamente un examen para ello. En la convocatoria extraordinaria de Diciembre habrá un único examen que contendrá todas las partes evaluables de la asignatura.

5.-Los alumnos repetidores, y unicamente en el curso académico posterior, podrán solicitar la convalidación de las prácticas y calificaciones de las actividades, pero en este caso, la calificación se corresponderá con un Aprobado, ó tendrá la opción de examinarse de dichas actividades si quiere optar a una calificación superior en las mismas.

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Bioquímica I/610212101

Bioquímica II/610212202

Observacións



Es fundamental la participación en las clases y actividades así como el trabajo/estudio diario con el apoyo de la Bibliografía recomendada, que ayudará al mejor entendimiento y comprensión de la asignatura. Se recomienda la asistencia continuada puesto que habrá clases de resolución de ejercicios y problemas experimentales puntuables que ayudará al estudio y preparación del exámen final por parte del alumno. Además se aconseja la asistencia a tutorías para solucionar dudas y aspectos del temario que presentasen especial dificultad para el alumno.

(*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