



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Avances en Bioquímica e Aplicacións		Código	610212601
Titulación	Licenciado en Bioloxía			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Todos	Optativa	5.5
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular			
Coordinación	Rodríguez Belmonte, Esther	Correo electrónico	esther.belmonte@udc.es	
Profesorado	Rodríguez Belmonte, Esther	Correo electrónico	esther.belmonte@udc.es	
Web	ciencias.udc.es/bcm			
Descrición xeral	Dentro de la licenciatura de Biología, esta asignatura profundiza en el conocimiento de los procesos bioquímicos que permiten la señalización entre células, de los aspectos clínicos debidos a fallos en dichos procesos, así como de las herramientas que se utilizan para su estudio y de las aplicaciones industriales que derivan de dichas investigaciones.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A3	Obter, manexar, conservar e observar espécimes.
A7	Illar, analizar e identificar biomoléculas. Identificar e utilizar bioindicadores.
A8	Avaliar actividades metabólicas.
A9	Identificar e analizar material de orixe biolóxica e as súas anomalías.
A11	Realizar o illamento e cultivo de microorganismos e virus.
A14	Realizar cultivos celulares e de tecidos.
A15	Realizar bioensaios e diagnósticos biolóxicos.
A17	Analizar e interpretar o comportamento dos seres vivos.
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.
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.
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.
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.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
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		
Familiarización con revistas científicas del área de Bioquímica y Biología Molecular, con la base de datos PubMed y con técnicas novedosas en el campo de la investigación biomédica	A8	B3 B4	C3
Análisis y crítica de trabajos de investigación de bioquímica, publicados en revistas científicas internacionales	A8	B2 B3 B4	C3 C4 C5 C6 C7 C8
Capacidad de actualización, mediante búsquedas bibliográficas	A27	B1 B3 B4 B7	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Cultivo y manipulación de microorganismos para análisis de rutas de señalización	A3 A11 A14 A15 A17 A24 A25 A28	B3 B5 B7	C1 C3 C6 C7 C8
Capacidad de análisis de rutas de señalización celular	A7 A8 A9 A14 A24 A25 A28	B2 B3 B5 B7	C2 C3 C6 C8
Capacidad de diseño de experimentos, de análisis de datos, interpretación de resultados y divulgación y discusión de los mismos	A24 A25	B2 B3 B5 B7	C1 C2 C3 C6 C8
Capacidad de propuesta de seminarios sobre las herramientas más actuales y novedosas que se utilizan en bioquímica para la investigación en señalización celular, así como de dirigir un grupo de discusión científica sobre trabajos publicados	A27	B1 B3 B5 B6 B7	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas



Bloque I Comunicación celular yuxtacrina y transportadores	<p>Tema 01. Introducción a la señalización celular</p> <p>Tema 02. Señalización directa célula-célula I</p> <p>Tipos de interacciones. Uniones de oclusión, de anclaje y uniones de tipo gap</p> <p>Tema 03. Señalización directa célula-célula II</p> <p>Moléculas de adhesión célula-célula</p> <p>Tema 04. Señalización célula-matriz I</p> <p>Estructura y funciones en señalización de la MEC</p> <p>Tema 05. Señalización célula-matriz II</p> <p>Transportadores. Introducción, clasificación y ejemplos</p> <p>Tema 06. Señalización célula-matriz III</p> <p>Canales iónicos y acuaporinas</p>
Bloque II Mecanismos Bioquímicos de señalización extracelular	<p>Tema 07. Tipos y mecanismos de la señalización celular no yuxtacrina.</p> <p>Tema 08. Proteínas G</p> <p>Mecanismos generales de activación y regulación de GTPasas señalizadoras.</p> <p>Receptores asociados a proteínas G (GPCRs). Proteínas G heterotriméricas.</p> <p>GTPasas monoméricas interruptoras</p> <p>Tema 09. Receptores con actividad enzimática o asociados a enzimas y sus mecanismos de transducción</p> <p>Tema 10. Otros receptores</p> <p>Receptores regulados por RIPing (Regulated Intramembrane Proteolysis). El sistema de señalización Patched-Smoothened. Receptores Frizzled y la señalización Wnt y otros.</p> <p>Tema 11. Efectos intracelulares</p> <p>Tema 12. Transducción de señales al núcleo</p>
Bloque III Ejemplos de mecanismos celulares de señalización	<p>Tema 13. Señales del ciclo celular</p> <p>Tema 14. Señalización en la apoptosis o muerte celular programada</p> <p>Tema 15. Señalización en la transformación maligna</p> <p>Tema 16. Señalización en el envejecimiento celular</p> <p>Tema 17. Señales del movimiento celular</p>

### Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	3.5	130	133.5
Atención personalizada	4	0	4

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

### Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	<p>EXAMEN</p> <p>Constará de una parte de tipo test</p> <p>Cuestiones cortas</p> <p>Cuestiones de relacionar</p>

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Los alumnos podrán acudir, en horario de tutorías, a resolver cualquier duda sobre la materia impartida en la asignatura.



## Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Prueba de conocimientos teóricos mediante un examen tipo test, y de cuestiones cortas y/o de relacionar	100
Outros		

## Observacións avaliación

CONVOCATORIAS DE DICIEMBRE/JUNIO/JULIOPRUEBA OBJETIVA En la PRUEBA OBJETIVA deberán obtenerse al menos 50/100 puntos para aprobar la asignatura. La no presentación al examen final de teoría supondrá una calificación final en actas de NO PRESENTADO

## Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Biología do Desenvolvemento/610212605  
Neurobiología/610212627

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Citoxenética/610212610  
Técnicas Experimentais en Bioquímica/610212505

### Materias que continúan o temario

Biología Molecular/610212606  
Bioquímica I/610212101  
Citología/610212103  
Bioquímica II/610212202  
Microbiología/610212204  
Xenética/610212303  
Citoxenética/610212610

## 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