Guía Docente					
Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Curso Avanzado de Proteínas e Ácidos Nucleicos			Código	610311619
Titulación	Licenciado en Química				
Descriptores					
Ciclo	Período		Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuadrimestre		Cuarto Quinto	Optativa	7.5
Idioma	CastelánInglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Bioloxía				
Coordinación			Correo electrónico		
Profesorado			Correo electrónico		
Web					
Descrición xeral	Dentro de la Licenciatura de Química esta asignatura es optativa y tiene por objeto dar una formación avanzada sobre estructura de Bio-moléculas, sobre todo dirigida a los alumnos que pretendan especializarse en un futuro en el área de Bioquímica o que necesiten herramientas bioquímicas para su especialización en otras materias.				
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen *Metodoloxías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado 4. Modificacións na avaliación *Observacións de avaliación: 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A9	Coñecer os rasgos estruturais dos compostos químicos, incluíndo a estereoquímica, así como as principais técnicas de investigación estrutural.
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 solucionalos.
A19	Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A21	Comprender os aspectos cualitativos e cuantitativos dos problemas químicos.
A22	Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos.
A23	Desenvolver unha actitude crítica de perfeccionamento na labor experimental.
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.
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 enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Conocer la estructura de las proteínas y ácidos nucleicos a nivel de la estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria así como la metodología necesaria para ello	A9 A12 A13 A19 A20 A21 A22	B1 B2 B3 B4 B5	
Conocer las interacciones entre las moléculas de ácidos nucleicos y proteínas y de ambas con otros ligandos	A13		
Conocer la estructura de las bases de datos de ácidos nucleicos y proteínas y cómo utilizarlas para extraer información o para enviar a ellas resultados experimentales	A13 A15 A22 A23	B1 B2 B3 B4 B6	C2 C3 C6 C7

Contidos	
Temas	Subtemas
MODULO ESTRUCTURA DE ACIDOS NUCLEICOS	
Tema 1 Estudio avanzado de los ácidos nucleicos	
Tema 2 Métodos de estudio de ácidos nucleicos	
Tema 3 Métodos de síntesis de ácidos nucleicos	
Tema 4 Técnicas básicas de DNA recombinante	
Tema 5: Resolución de cuestionario y trabajo en grupo	
Tema 6: Sistemas químicos y enzimáticos de modificación de ácidos nucleicos.	
Tema 7: Sistemas de inmovilización de ácidos nucleicos	
MÓDULO BASES DE DATOS	
Tema 8: Las bases de datos de ácidos nucleicos y proteínas	
MÓDULO PROTEINAS	
Tema 9: Estudio avanzado de la estructura de las proteínas	
Tema 10: Determinación de estructuras de macromoléculas por difracción de rayos X	
Tema 11: Síntesis de péptidos, PNAS y proteínas. Proteínas híbridas y de fusión.	
Tema 12: Sistemas de inmovilización de proteínas	
Tema 13: Interacciones proteína-proteína y proteína-ligando	
Tema 14: Interacciones de ácidos nucleicos con proteínas	
MODULO PRACTICAS	
P1. La organización y contenidos de las bases de datos de proteínas y ácidos nucleicos	

P2. Utilización de herramientas informáticas para el análisis de una secuencia de DNA	
P3. Utilización de herramientas informáticas para el análisis de una secuencia de proteína	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A9 A12 A13	0	0	0
Solución de problemas	A15 A19 A20 A21 A22 A23 B1 B2 B3 B4 B5	0	0	0
Prácticas a través de TIC	B6 C2 C3 C6 C7	0	0	0
Proba mixta	A9 A12 A13 A15 A20 A22	4	183.6	187.6
Atención personalizada		0	0	0
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	En ausencia de clases presenciales, el material de las clases está disponible en la plataforma Moodle
Solución de problemas	En ausencia de enseñanza presencial, el alumno dispone de los cuestionarios de problemas a través de la plataforma Moodle
Prácticas a través de TIC	En ausencia de clases prácticas, el alumno dispone de información necesaria para la preparación del examen de las prácticas a través de la plataforma Moodle
Proba mixta	Prueba escrita que contendrá cuestiones relativas a los temas estudiados, problemas, cuestiones y prácticas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
	Interacción entre los alumnos y el profesor para resolver aquellas dudas que le surgen en relación con la metodología para su preparación o recuperación. Lugar: Despacho de la Profesora Esperanza Cerdán en horario detutorias Horario de tutorias miercoles, jueves y viernes de 10.00 a 12.00

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	**Cualificación**
Proba mixta	A9 A12 A13 A15 A20 A22	Prueba mixta	100
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	- M. Esperanza Cerdán Villanueva (2005). Curso Avanzado de Proteínas y Ácidos Nucleicos. A Coruña. UDC - G. Rhodes (2000). Crystalography Made Cristal Clear . Academic Press - C. Gómez Moreno & J. Sancho (2003). Estructura de proteínas. Ariel Ciencia - C. Braden & J. Tooze (1999). Introduction to protein structure. Garland Pu. Co. - J. Luque & A. Herráez (2001). Texto ilustrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética. Harcourt El libro recomendado en primer lugar contiene toda la información necesaria para preparar teoria, problemas y prácticas de esta asignatura. Además está disponible en formato pdf a través de Moodle y hay ejemplares en la biblioteca
Bibliografía complementaria	- M. E. Cerdán et al. (1997). Biología Molecular: Avances y técnicas generales. UDC

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Química Orgánica/610311201 Bioquímica/610311301
Observacións
Se recomienda tener un conocimiento básico de inglés para la lectura de artículos científicos y el manejo de bases de datos. La materia tiene un grado elevado de complejidad y se precisa por tanto tener una buena base química y bioquímica antes de matricularse en ella. Se desaconseja que alumnos que obtuviesen calificaciones inferiores a 6.5 en la materia de Bioquímica la cursen como optativa.

(*)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