



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|----------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Curso Avanzado de Proteínas e Ácidos Nucleicos | | Código | 610311619 |
| Titulación | Licenciado en Química | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo | 2º cuatrimestre | 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. | | | |

| 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 solucionarlos. |
| 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 afrontarse. |
| 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 |
| | <p>Interacción entre los alumnos y el profesor para resolver aquellas dudas que le surgen en relación con la metodología para su preparación o recuperación.</p> <p>Lugar: Despacho de la Profesora Esperanza Cerdán en horario de tutorías</p> <p>Horario de tutorías miercoles, jueves y viernes de 10.00 a 12.00</p> |

| 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 | <ul style="list-style-type: none"> - M. Esperanza Cerdán Villanueva (2005). Curso Avanzado de Proteínas y Ácidos Nucleicos. A Coruña. UDC - G. Rhodes (2000). Crystallography 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 <p>El libro recomendado en primer lugar contiene toda la información necesaria para preparar teoría, problemas y prácticas de esta asignatura. Además está disponible en formato pdf a través de Moodle y hay ejemplares en la biblioteca</p> |
| 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 recomenda 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