



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2015/16 |
| Asignatura (*) | Biología Molecular | Código | 610509016 | |
| Titulación | Mestrado en Investigación Química e Química Industrial | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Biología Celular e Molecular | | | |
| Coordinación | | Correo electrónico | | |
| Profesorado | Cerdan Villanueva, Maria Esperanza Lamas Maceiras, Mónica | Correo electrónico | esper.cerdan@udc.es monica.lamas@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Esta materia contén conceptos básicos e fundamentais dos métodos de investigación sobre procesos biolóxicos que son executadas en células vivas . | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | Definir conceptos, principios, teorías e feitos das diferentes áreas especializadas da Química |
| A3 | Aplicar os materiais e as biomoléculas en ámbitos innovadores da industria e Enxeñaría Química |
| A4 | Innovar en métodos de síntese e análise química relacionados coas diferentes áreas da Química. |
| B1 | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación |
| B4 | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüedades. |
| B5 | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que habrá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo. |
| B7 | Identificar información da literatura utilizando as canles axeitadas e integrar esta información para crear e contextualizar un tema de investigación. |
| B10 | Usar a terminoloxía científica en inglés para discutir os resultados experimentais no contexto da profesión química |
| B11 | Aplicar correctamente as novas tecnoloxías de capturar e organizar a información para resolver problemas na actividade profesional |

| Resultados da aprendizaxe | | |
|--|-------------------------------------|------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | |
| Coñecer os principios para o illamento, a clonación, expresión e purificación de proteínas . | AM1 | BM1 |
| Aprender as técnicas básicas utilizadas para ver procesos biolóxicos en células | AM3 | BM4 |
| | AM4 | BM5 |
| | | BM7 |
| | | BM10 |
| | | BM11 |

| Contidos | |
|----------|----------|
| Temas | Subtemas |
| | |



| | |
|--|---|
| <p>ITEM 1. Manipular e secuenciar o ADN.</p> <p>1. Sentido do tema (Introducción)</p> <p>Este tema pode abordar a descrición das principais ferramentas e métodos para manipular a información xenética e comprobar se as operacións foron exitosas e foron realizados como son deseñados.</p> | <p>2.Subtemas.</p> <p>Os enzimas de restrición e vectores de clonación de hibridación para a detección de secuencias específicas, por PCR, secuenciación de ADN.</p> <p>3. Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> - Molecular Biology of the Cell quinta edición (2008). Alberts et al. Garland Science Capítulo 8. - Bioloxía Molecular cuarta edición (2008). Robert F. Weaver. McGraw -Hill International Edition. Os capítulos 4 e 5. <p>4. As actividades a desenvolver.</p> <p>Casos prácticos que os alumnos deberán resolver mediante os coñecementos adquiridos. Tamén podería recomendarse aos alumnos a lectura de artigos científicos relacionados co tema e a súa exposición pública .</p> |
| <p>ITEM 2. As técnicas para a obtención e análise de proteínas.</p> <p>1. Sentido do tema (Introducción)</p> <p>Como , utilizando as técnicas vistas no elemento 1, podemos producir e purificar proteínas no laboratorio para probas ou para avaliar a súa actividade, determinar a súa estrutura, etc.</p> | <p>2. Subtemas</p> <p>As proteínas recombinantes, reserva de proteínas , expresión e purificación de proteínas, e análise de secuenciación de proteínas.</p> <p>3. Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> - Molecular Biology of the Cell quinta edición (2008) . Alberts et al . Garland Science. Capítulo 8. - Bioloxía Molecular cuarta edición (2008) . Robert F. Weaver . McGraw -Hill International Edition . Os capítulos 4 e 5. <p>4. As actividades a desenvolver.</p> <p>Durante o desenvolvemento do suxeito, casos prácticos que os alumnos deberán resolver mediante os coñecementos adquiridos. Tamén podería recomendarse aos alumnos a lectura de artigos científicos relacionados co tema a súa exposición pública.</p> |
| <p>ITEM 3. Ver procesos biolóxicos.</p> <p>1. Sentido do tema (Introducción)</p> <p>Os principais métodos de visualización de estruturas e procesos biolóxicos, tanto in vivo como in vitro.</p> | <p>2. Subtemas</p> <p>Marcadores químicos , GFP e proteínas de fusión fluorescentes, microscopia óptica (confocal , de super- resolución, en tempo real), microscopia electrónica.</p> <p>3. Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> - Molecular Biology of the Cell quinta edición (2008) . Alberts et al. Garland Science. Capítulo 9. <p>4. As actividades a desenvolver.</p> <p>Durante o desenvolvemento do suxeito casos prácticos que os alumnos deberán resolver mediante os coñecementos adquiridos han xurdir . Tamén podería considerarse alumnos a lectura de artigos científicos relacionados co tema para a presentación / interpretación pública.</p> |

Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Solución de problemas | A1 A3 A4 B1 B5 | 7 | 24 | 31 |
| Seminario | B4 B7 B10 B11 | 2 | 8 | 10 |
| Proba mixta | A1 A3 A4 | 0 | 2 | 2 |
| Sesión maxistral | A1 A3 A4 | 12 | 20 | 32 |
| Atención personalizada | | 0 | | 0 |

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

Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|------------|
|--------------|------------|



| | |
|-----------------------|---|
| Solución de problemas | Clase teórico / práctica, na que propoñense aplicacións da teoría, problemas, exercicios. Tamén pode propoñerse a presentación polos alumnos dun traballo relacionado co tema. Clases interactivas pequeno grupo (seminarios , "S" nos horarios). |
| Seminario | Tutoriais de pizarra grupo moi pequeno (" T" nos horarios) planificado polo profesor e coordinado polo Centro. En xeral, cada alumno terá dúas horas por semestre e materia. As actividades serán variadas como exercicios dirixidos, aclaración de dúbidas sobre a teoría, problemas, exercicios, lecturas ou outras tarefas. tamén presentación, discusión ou comentarios sobre o traballo feito de xeito individual ou en pequenos grupos. A participación nestas clases é obrigatoria. |
| Proba mixta | Exame para avaliar habilidades competencias e coñecementos. |
| Sesión maxistral | Lección ensinada polo profesor , que poden ter diferentes formatos (teoría, problemas e / ou exemplos xerais, as orientacións xerais sobre o tema ...). O profesor pode ter o apoio de medios audiovisuais e informáticos pero, en xeral, os alumnos non precisan tratar con eles en clase. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|------------|
| | |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|-----------------------|---------------------------|--|---------------|
| Proba mixta | A1 A3 A4 | Avaliación final | 60 |
| Sesión maxistral | A1 A3 A4 | Avaliación da asiduidade e participación | 10 |
| Solución de problemas | A1 A3 A4 B1 B5 | Avaliación continua | 15 |
| Seminario | B4 B7 B10 B11 | Avaliación continua | 15 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| <p>Proceso de avaliación.</p> <p>A avaliación realizarase a través dunha avaliación continua e da conclusión dun exame final. O acceso ao exame require á participación en polo menos o 80% das clase e actividades obrigatorias (seminarios e tutoriais).</p> <p>Avaliación continua (N1) vai pesar 40% na nota para o curso e contén dous compoñentes: clases interactivas en pequenos grupos (seminarios) e clases interactivas en grupos moi pequenos (tutoriais. Seminarios e tutoriais poden incluír exercicios e traballos feitos en persoa, exercicios presentados ao profesor ou presentacións públicas de temas previamente seleccionados.</p> <p>O exame final (N2) pode abarcar todo o contido da materia.</p> <p>A puntuación do estudante, que non deberá ser inferior ao exame final, se obterá como resultado da aplicación da seguinte fórmula:</p> <p>End = Nota máxima (0,4 x 0,6 x N1 + N2, N2)</p> <p>N1 é o correspondente á avaliación continua (escala de 0-10) e exame N2 numérica final (0-10 escala) grao numérica.</p> |
|--|

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | - Molecular Biology of the Cell fifth edition (2008). Alberts y otros. Garland Science. - Molecular Biology fourth edition (2008). Robert F. Weaver. McGraw-Hill International Edition.- Molecular Biology of the Cell fifth edition (2008). Alberts y otros. Garland Science. - Molecular Biology fourth edition (2008). Robert F. Weaver. McGraw-Hill International Edition. |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

| |
|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| |



| Materias que continúan o temario |
|----------------------------------|
|----------------------------------|

| Observacións |
|--------------|
|--------------|

É necesario coñecer os distintos tipos de biomoléculas e procesos de transferencia da información da expresión xénica nas células.

É moi importante para asistir ás clases e actividades.

É esencial manter o estudo da materia "actualizado".

(*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