



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Xenómica e Proteómica

|                       |                                                                                                    |        |       |              |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Xenómica e Proteómica                                                                              |        |       |              |
| Código                | V02M074V01103                                                                                      |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Biotecnoloxía Avanzada                                                     |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                      | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 4.5                                                                                                | OB     | 1     | 1c           |
| Lingua de impartición | Castelán Galego                                                                                    |        |       |              |
| Departamento          | Bioquímica, xenética e inmunoloxía Dpto. Externo                                                   |        |       |              |
| Coordinador/a         | Pérez Diz, Ángel Eduardo Lamas Maceiras, Mónica                                                    |        |       |              |
| Profesorado           | Lamas Maceiras, Mónica López de Ullibarri Galparsoro, Ignacio López Pérez Diz, Ángel Eduardo       |        |       |              |
| Correo-e              | angel.p.diz@uvigo.es mlamas@udc.es                                                                 |        |       |              |
| Web                   | http://http://mba.uvigo.es                                                                         |        |       |              |
| Descrición xeral      | Comprender as bases da xenómica e a proteómica de face á súa aplicación no ámbito da biotecnoloxía |        |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A1     | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.                                                                                                                   |
| A2     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.                                                  |
| A3     | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| A4     | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.                                                                                               |
| A5     | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.                                                                                                                           |
| C1     | CEC1.- Saber buscar e analizar a biodiversidade de microorganismos, plantas e animais, así como seleccionar os de maior interese biotecnolóxico (aplicada).                                                                                                                                   |
| C2     | CEC2.- Ter unha visión integrada do metabolismo e do control da expresión xénica para poder abordar a súa manipulación.                                                                                                                                                                       |
| C3     | CEC3.- Coñecer as aplicacións biotecnolóxicas dos microorganismos, plantas e animais e saber manipularlos de cara á súa aplicación biotecnolóxica.                                                                                                                                            |
| C4     | CEC4.- Coñecer e saber usar as técnicas de cultivo e a enxeñaría celular.                                                                                                                                                                                                                     |
| C5     | CEC5.- Coñecer os principios da xenómica e a proteómica.                                                                                                                                                                                                                                      |
| D1     | CGI1.- Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).                                                                                                                                                                             |
| D2     | CGI2.- Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).                                                                                                                                                                   |
| D3     | CGI3.- Capacidade de xestión da información (con apoio das tecnoloxías da información e as comunicacións).                                                                                                                                                                                    |
| D4     | CGI4.- Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.                                                                                                                                                                           |
| D5     | CGI5.- Capacidade para identificar problemas, buscar solucións e aplicalas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.                                                                                                                                                       |

|     |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D10 | CGIP2.- Capacidade de traballo nun contexto de sustentabilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran, así como concienciación polo desenvolvemento sostible. |
| D11 | CGIP3.- Razoamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.                                                                                                                                     |
| D12 | CGS1.- Adaptación a novas situacións legais ou novidades tecnolóxicas, así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia.                                                                                           |
| D13 | CGS2.- Aprendizaxe autónoma.                                                                                                                                                                                               |
| D15 | CGS4.- Sensibilización cara á calidade, o respecto ambiental, o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.                                                                                              |

### Resultados de aprendizaxe

| Resultados previstos na materia                                                                                              | Resultados de Formación e Aprendizaxe                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificar a biodiversidade de microorganismos, plantas e animais así como seleccionar os de maior interese biotecnolóxico. | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5<br>D1<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D10<br>D11<br>D12<br>D13<br>D15 |
| Comprender a integración do metabolismo e a regulación da expresión xénica con obxecto de abordar a súa manipulación.        | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5<br>D1<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D10<br>D11<br>D12<br>D13<br>D15 |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificar as aplicacións biotecnolóxicas dos microorganismos, plantas e animais e saber manipularlos de face á súa utilidade no sector biotecnolóxico. | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5<br>D1<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D10<br>D11<br>D12<br>D13<br>D15 |
| Aplicar en biotecnoloxía as técnicas de cultivo e de enxeñaría celular.                                                                                  | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5<br>D1<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D10<br>D11<br>D12<br>D13<br>D15 |
| Comprender as bases da xenómica e a proteómica de face á súa aplicación no ámbito da biotecnoloxía.                                                      | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5<br>D1<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D10<br>D11<br>D12<br>D13<br>D15 |

## Contidos

Tema

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bloque 1: Xenómica   | Tema 1. Introducción á xenómica: bases, conceptos e técnicas.<br>Tema 2. Proxectos "xenoma".<br>Tema 3. *Transcriptómica: *Microarrays e *Microchips: *Microrrays de ADN (metodoloxía, tipos de plataformas, deseño experimental, análise de datos).<br>Tema 4. Xenómica estrutural e funcional.                                                                                                                                |
| Bloque 2: Proteómica | Tema 1. Introducción á proteómica: bases e conceptos.<br>Tema 2: Métodos e técnicas en proteómica: extracción, cuantificación, separación e identificación de proteínas. *Electroforesis *bidimensional e espectrometría de masas.<br>Tema 3: Proteómica cuantitativa, modificacións *postraduccionales e interacción de proteínas.<br>Tema 4: *Proteogenómica.<br>Tema 5: Aplicacións da proteómica no campo da biotecnoloxía. |

| Planificación            |               |                    |              |
|--------------------------|---------------|--------------------|--------------|
|                          | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
| Sesión maxistral         | 25            | 50                 | 75           |
| Prácticas de laboratorio | 12.5          | 12.5               | 25           |
| Traballos tutelados      | 2             | 4.5                | 6.5          |
| Probas de resposta curta | 2             | 4                  | 6            |

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

| Metodoloxía docente      |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | Descrición                                                                                                                                                                         |
| Sesión maxistral         | Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante. |
| Prácticas de laboratorio | Clases prácticas no laboratorio e/ou aula de informática, co obxectivo de resolver problemas e casos prácticos.                                                                    |
| Traballos tutelados      | Traballos e/ou resolución de cuestionarios relacionados con algún aspecto da materia. Realizarase de maneira individual ou en grupo baixo a orientación do profesor.               |

| Atención personalizada |                                                                                                                                         |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                              |
| Traballos tutelados    | Tutorías personalizadas centradas na orientación para a realización de traballos ou resolución de dúbidas sobre os contidos da materia. |

| Avaliación               |                                                                                                                                 |               |                                       |                            |                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                          | Descrición                                                                                                                      | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |                            |                                                               |
| Traballos tutelados      | Redacción de traballos e/ou resolución de problemas                                                                             | 40            | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5            | C5                         | D1<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D10<br>D11<br>D12<br>D13<br>D15 |
| Probas de resposta curta | Consistirá nun exame con cuestións nas que o alumno terá que aplicar os coñecementos teóricos e prácticos adquiridos na materia | 60            | A1<br>A2<br>A3                        | C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5 | D1                                                            |

#### Outros comentarios sobre a Avaliación

O 50% da nota corresponderá á parte de xenómica e o outro 50% á de proteómica.

Os estudantes realizarán dous traballos tutelados supervisados, un sobre xenómica e outro sobre proteómica, que supoñerán cada un deles o 20% da nota final. Calquera tipo de copia literal de fragmentos doutros traballos xa publicados que sexa detectada en calquera dos traballos que presente o alumno (plaxio) supoñerá automaticamente obter un suspenso nesta

materia.

Á hora de conceder matrículas de honra, darase prioridade aos estudantes que consigan a cualificación máis alta na primeira oportunidade.

As probas de resposta curta celebraranse na 1ª oportunidade o 13-dic-2016 (15:00 h) e o 27-xun-2017 (16:00 h) na 2ª.

---

**Bibliografía. Fontes de información**

---

---

**Recomendacións**

---

**Materias que continúan o temario**

---

Bioinformática/V02M074V01104

---

---

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

---

Enxeñaría Celular e Tisular/V02M074V01102

Enxeñaría Xenética e Transxénese/V02M074V01101

Técnicas de Aplicación en Biotecnoloxía/V02M074V01107

---

---

**Outros comentarios**

---

Dado que parte da bibliografía recomendada para esta materia así como algunhas diapositivas con material de clases maxistras e prácticas que se facilitarán ao alumno atópanse en inglés, é recomendable ter coñecementos desta lingua, polo menos, a nivel de comprensión de textos escritos.

---