



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Técnicas avanzadas en biología

|                     |   |            |       |              |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura          | Técnicas avanzadas en biología  |            |       |              |
| Código              | V02G030V01504   |            |       |              |
| Titulación          | Grado en Biología   |            |       |              |
| Descriptores        | Creditos ECTS   | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 6   | OB         | 3     | 1c           |
| Lengua              | Gallego   |            |       |              |
| Impartición         |   |            |       |              |
| Departamento        | Biología funcional y ciencias de la salud<br>Bioquímica, genética e inmunología   |            |       |              |
| Coordinador/a       | Faro Rivas, Jose Manuel   |            |       |              |
| Profesorado         | Álvarez Otero, Rosa María<br>Faro Rivas, Jose Manuel<br>Morán Martínez, María Paloma<br>Posada González, David<br>Suarez Alonso, Maria del Pilar<br>Valverde Pérez, Diana   |            |       |              |
| Correo-e            | jfarro@uvigo.es   |            |       |              |
| Web                 |   |            |       |              |
| Descripción general | (*)Asignatura eminentemente práctica cuya misión es la adquisición de experiencia en el empleo de las técnicas moleculares, celulares e histológicas más avanzadas. Se pretende mostrar las posibilidades de tales técnicas y completar y extender los conocimientos adquiridos por el alumno en la asignatura de técnicas básicas de laboratorio del curso primero de grado y en las prácticas de laboratorio de las asignaturas del curso segundo de grado. Para ello se realizarán diferentes protocolos experimentales en el laboratorio que son considerados como avanzados por su nivel técnico y conceptual. Las diferentes técnicas se agruparán en módulos según su relación con distintos áreas de la Biología. El método docente está principalmente basado en el trabajo de laboratorio, pero también incorpora lecturas complementarias y herramientas para conseguir una integración de los conocimientos de los diversos ámbitos y poder aplicarlos a un problema experimental desde diferentes puntos de vista técnicos. El material de trabajo estará, al menos en parte, en inglés. |            |       |              |

## Competencias de titulación

|        |  |
|--------|--|
| Código |  |
| A2     | Identificar, analizar y caracterizar muestras de origen biológico, incluidas las de origen humano, y sus posibles anomalías  |
| A3     | Identificar, Analizar e caracterizar mostrars de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías |
| A4     | Aislar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tejidos y órganos   |
| A5     | Cultivar microorganismos, células, tejidos y órganos   |
| A7     | Manipular y analizar el material genético y llevar a cabo asesoramiento genético   |
| A31    | Conocer y manejar instrumentación científico □ técnica   |
| A32    | Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos                                       |
| B1     | Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis  |
| B2     | Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo   |
| B3     | Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita   |
| B4     | Adquirir conocimientos de inglés relativos al ámbito de estudio  |
| B5     | Emplear recursos informáticos  |
| B6     | Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas  |
| B7     | Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva  |
| B8     | Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo   |
| B9     | Trabajar en colaboración   |
| B10    | Desarrollar el razonamiento crítico  |
| B11    | Adquirir un compromiso ético con la sociedad y con la profesión  |
| B12    | Comportarse con respeto a la diversidad y la multiculturalidad   |

|     |   |
|-----|---|
| B13 | Sensibilizarse por los temas medioambientales |
| B15 | Asumir un compromiso con la calidad           |
| B16 | Desarrollar la capacidad de autocrítica       |
| B17 | Desarrollar la capacidad de negociación       |
| B18 | (*)Desenvolver a capacidade de negociação     |

### Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia  | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|---|---------------------------------------|
| (*)Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos  | A2                                    |
| (*)Identificar analizar y caracterizar muestras de origen biológico, incluidas @la de origen humano, y sus posibles anomalías | A3                                    |
| (*)Aprender técnicas de aislamiento, análisis e identificación de biomoléculas, células, tejidos y órganos en el laboratorio  | A4                                    |
| (*)   | A5                                    |
| (*)Aprender la evaluar e interpretar actividades metabólicas  | A7                                    |
| (*)   | A7                                    |
| (*)   | A31                                   |
| (*)   | A32                                   |
| (*)Desarrollar @la capacidad de análisis y síntesis   | B1                                    |
| (*)Adquirir lana capacidad de organizar y planificar @la tareas y el tiempo   | B2                                    |
| (*)Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita   | B3                                    |
| (*)   | B4                                    |
| (*)   | B5                                    |
| (*)   | B6                                    |
| (*)   | B7                                    |
| (*)   | B8                                    |
| (*)   | B9                                    |
| (*)   | B10                                   |
| (*)   | B11                                   |
| (*)   | B12                                   |
| (*)   | B13                                   |
| (*)   | B15                                   |
| (*)   | B16                                   |
| (*)   | B17                                   |
| (*)   | B18                                   |

### Contenidos

| Tema  |  |
|---|--|
| (*)Cultivos celulares y incubación de tejidos y órganos                 | (*)Órganos linfoides, extracción de células linfoidesSeparación celularConservación celularCultivo de célulasProliferación celular |
| (*)Técnicas avanzadas de microscopía                                    | (*)InmunocitoquímicaMicroscopía de fluorescenciaMicroscopía electrónicaMicroscopios confocal y electrónico                         |
| (*)Técnicas avanzadas de cromatografía, electroforesis y centrifugación | (*)Espectrometría y fluorimetríaCentrifugación y separaciónCromatografía Electroforesis  |
| (*)ADN recombinante y secuenciación                                     | (*)Extracción de ácidos nucleicosPCR y cuantificaciónClonación y transformaciónMarcaje y hibridaciónSecuenciación y análisis       |

### Planificación

|  | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--|----------------|----------------------|---------------|
| Actividades introductorias                               | 1              | 0                    | 1             |
| Prácticas de laboratorio                                 | 64             | 0                    | 64            |
| Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma | 0              | 20                   | 20            |
| Otros  | 0              | 12                   | 12            |
| Informes/memorias de prácticas                           | 0              | 15                   | 15            |
| Pruebas de tipo test                                     | 1              | 18                   | 19            |
| Pruebas de respuesta corta                               | 1              | 18                   | 19            |

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

Descripción

Actividades introductorias (\*)Se describe el método de trabajo que se va a seguir

Prácticas de laboratorio (\*)Se presenta al alumno de la forma más real el carácter experimental de la Biología

Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma (\*)Puede ser propuesto en algunos módulos. Permite adquirir una mejor comprensión de una metodología y una mayor autonomía en su realización.

Otros (\*)

### Atención personalizada

| Metodologías             | Descripción |
|--------------------------|-------------|
| Prácticas de laboratorio |             |

### Evaluación

|                          | Descripción | Calificación            |
|--------------------------|-------------|-------------------------|
| Prácticas de laboratorio | (*)         | ver "Otros comentarios" |

Se evalúan el grado de interés y participación del alumno

Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma (\*) ver "Otros comentarios"

Otros (\*) ver "Otros comentarios"

Informes/memorias de prácticas (\*)Se evalúan los conocimientos adquiridos en las sesiones ver "Otros comentarios"

Pruebas de tipo test (\*)Se evalúan los conocimientos adquiridos en las prácticas y las actividades complementarias ver "Otros comentarios"

Pruebas de respuesta corta (\*)Se evalúan los conocimientos adquiridos en las prácticas y las actividades complementarias ver "Otros comentarios"

### Otros comentarios sobre la Evaluación

### Fuentes de información

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Biología: Evolución/V02G030V01101

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Bioquímica I/V02G030V01301

Bioquímica II/V02G030V01401

Citología e histología animal y vegetal I/V02G030V01303

Citología e histología animal y vegetal II/V02G030V01403

Genética I/V02G030V01404