



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Biotecnología

Facultad: Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

Código: 1102021 **Nombre:** Técnicas Génicas Aplicadas al Medio Marino

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** No ofertada **Semestre:** 1

Módulo: Optatividad

Materia: Técnicas génicas aplicadas al medio marino **Carácter:** Optativa

Departamento: Biotecnología

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte:

Profesorado:



Organización del módulo

Optatividad

| Materia | ECTS | Asignatura | ECTS | Curso/semestre |
|--|------|--|------|--|
| Biología Marina | 6,00 | Biología Marina | 6,00 | 3, 4/1 |
| Farmacología y Toxicología | 6,00 | Farmacología y Toxicología | 6,00 | 3/1 |
| I+D en Ciencias Marinas | 6,00 | I+D en Ciencias Marinas | 6,00 | 3, 4/1 |
| Tecnología de los Alimentos de Origen Marino | 6,00 | Tecnología de los Alimentos de Origen Marino | 6,00 | 3, 4/1 |
| Técnicas instrumentales de análisis marino | 6,00 | Técnicas Instrumentales de Análisis Marino | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Técnicas génicas aplicadas al medio marino | 6,00 | Técnicas Génicas Aplicadas al Medio Marino | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Principios de biotecnología alimentaria | 6,00 | Biología Alimentaria | 6,00 | 3, 4/1 |
| Cultivos de células y tejidos vegetales | 6,00 | Cultivos de Células y Tejidos Vegetales | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Fitopatología molecular | 6,00 | Fitopatología Molecular | 6,00 | 3, 4/1 |
| Mejora biotecnológica de plantas agrícolas | 6,00 | Mejora Biotecnológica de Plantas Agrícolas | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Fisiología y biología molecular de semillas | 6,00 | Fisiología y Biología Molecular de Semillas | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |



| | | | | |
|--|------|--|------|--|
| Biocontrol para la protección de cultivos | 6,00 | Biocontrol para la Protección de Cultivos | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Agrigenómica | 6,00 | Agrigenómica | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Microbiología y toxicología alimentaria | 6,00 | Microbiología y Toxicología Alimentaria | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Modelización de Biomoléculas | 6,00 | Modelización de Biomoléculas | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Ingeniería Farmacéutica y diseño de fármacos | 6,00 | Ingeniería Farmacéutica y Diseño de Fármacos | 6,00 | 4/1 |
| Terapia génica | 6,00 | Terapia Génica | 6,00 | 4/1 |
| Patología molecular | 6,00 | Patología Molecular | 6,00 | 4/1 |
| Biotecnología clínica | 6,00 | Biotecnología Clínica | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Inmunología | 6,00 | Inmunología | 6,00 | 3/1 |
| Principios de la Biotecnología Ambiental | 6,00 | Biotecnología Ambiental | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Biosensores | 6,00 | Biosensores | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Ingeniería Ambiental | 6,00 | Ingeniería Ambiental | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Biorremediación | 6,00 | Biorremediación | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |



| | | | | |
|-----------------------|------|-----------------------|------|--|
| Toxicología ambiental | 6,00 | Toxicología Ambiental | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25 |
| Bioindicadores | 6,00 | Bioindicadores | 6,00 | 3, 4/1 |

Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Ha comprendido y asimilado los contenidos de la materia.
- R2 Es capaz de resolver problemas o casos prácticos relacionados con dichos contenidos, utilizando diferentes recursos (bibliográficos, informáticos, etc).
- R3 Es capaz de trabajar en un laboratorio, realizando correctamente las operaciones básicas y teniendo en cuenta las normas de seguridad correspondientes. Comprende la planificación, desarrollo y finalidad de la experiencia, y es capaz de contrastar y validar los resultados obtenidos.
- R4 Es capaz de elaborar un texto comprensible y organizado sobre diversos aspectos de la materia.
- R5 Es capaz de exponer y argumentar adecuadamente su trabajo.
- R6 Busca información bibliográfica de diferentes fuentes y sabe analizarla con espíritu crítico y constructivo.
- R7 Colabora con el profesor y compañeros a lo largo del proceso de aprendizaje; trabaja en equipo; es respetuoso en el trato; es proactivo y cumple las normas de organización de la asignatura.



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

| BÁSICAS | | Ponderación | | | |
|-----------|---|-------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CB1 | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio | | | X | |
| CB2 | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio | | | X | |
| CB3 | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética | | | | X |
| CB4 | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado | | | X | |
| CB5 | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía | | | | X |
| GENERALES | | Ponderación | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CG01 | Capacidad de análisis y síntesis | | | | X |



| ESPECÍFICAS | Ponderación | | | |
|--|-------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CE22 Conocer y comprender los conceptos, hechos esenciales, principios y teorías relacionadas con la Biotecnología | | X | | |
| CE23 Saber desenvolverse en un laboratorio utilizando el material e instrumentos adecuados y realizar las operaciones básicas específicas de cada disciplina, incluyendo seguridad, manipulación y eliminación de residuos y registro de actividades | | X | | |
| CE24 Conocer las técnicas básicas e instrumentales de laboratorio en las diferentes disciplinas que integran la Biotecnología | | | | X |
| CE25 Ser capaz de analizar e interpretar datos científicos en el ámbito de la Biotecnología | | | | X |
| CE26 Comprender e identificar los mecanismos que influyen en la herencia genética | | | | X |
| CE27 Conocer y aplicar los protocolos de actuación y los criterios de evaluación de procesos biotecnológicos | | | | X |
| CE28 Integrar los fundamentos de las ciencias de la vida y de las ciencias de la ingeniería en el desarrollo de productos y aplicaciones biotecnológicas | | | X | |
| CE29 Ser capaz de contrastar y validar las conclusiones obtenidas en la experimentación Biotecnológica | | X | | |
| CE30 Resolver y analizar problemas derivados de la práctica de la biotecnología | | X | | |
| CE31 Describir y medir variables relevantes de procesos o experimentos | | | X | |
| CE32 Ser capaz de aplicar distintos sistemas operativos y paquetes de software específicos para la práctica de la Biotecnología | | | | X |
| CE33 Conocer y ajustarse en su actuación a las bases legales y éticas de los procesos y aplicaciones Biotecnológicas | X | | | |
| CE34 Conocer los elementos fundamentales de la comunicación y divulgación de las Biociencias moleculares y de la Biotecnología | | | X | |
| TRANSVERSALES | Ponderación | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |



| | | | | | |
|------|---|--|--|---|---|
| CT02 | Capacidad de organización y planificación | | | | X |
| CT03 | Comunicación oral y escrita en la propia lengua | | | | X |
| CT05 | Habilidades básicas del manejo del ordenador relacionadas con el ámbito de estudio | | | | X |
| CT06 | Habilidad de la gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas) | | | | X |
| CT07 | Resolución de problemas | | | | X |
| CT08 | Toma de decisiones | | | | X |
| CT09 | Capacidad de trabajar en equipo inter. y multidisciplinar | | | X | |
| CT10 | Habilidades de relaciones interpersonales | | | X | |
| CT11 | Apreciación de la diversidad y multiculturalidad | | | X | |
| CT12 | Capacidad crítica y autocrítica | | | | X |
| CT13 | Compromiso ético | | | X | |
| CT14 | Capacidad de aprender | | | | X |
| CT15 | Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones | | | | X |
| CT16 | Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) | | | | X |
| CT19 | Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica | | | | X |
| CT20 | Habilidades de investigación | | | | X |
| CT21 | Sensibilidad hacia temas medioambientales | | | X | |



Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

| Resultados de aprendizaje evaluados | Porcentaje otorgado | Instrumento de evaluación |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| R1, R2, R5 | 50,00% | Prueba escrita |
| R1, R4, R5, R6, R7 | 25,00% | Entrega de trabajos |
| R1, R2, R3, R5, R7 | 25,00% | Prueba de laboratorio |

Observaciones

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 22 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada por el profesor responsable de la asignatura a estudiantes que hayan obtenido la calificación de "Sobresaliente". El número de menciones de "Matrícula de Honor" que se pueden otorgar no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos incluidos en la misma acta oficial, salvo que éste sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.
- M2 Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, estudio de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.
- M3 Actividades desarrolladas en espacios con equipamiento especializado.



- M4 Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.
- M5 Aplicación de conocimientos interdisciplinares
- M6 Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M7 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.
- M8 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad.
- M9 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad.



ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

| | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | HORAS | ECTS |
|---------------------------------|----------------------------|--------------|-------------|
| CLASE PRESENCIAL M1 | R1, R2, R6, R7 | 30,00 | 1,20 |
| CLASES PRÁCTICAS M2 | R1, R2, R4, R5, R6, R7 | 11,50 | 0,46 |
| LABORATORIO M3 | R1, R3, R5 | 3,00 | 0,12 |
| SEMINARIO M4 | R1, R7 | 2,30 | 0,09 |
| EXPOSICIÓN TRABAJOS GRUPO M5 | R1, R3, R4, R5, R6, R7 | 8,20 | 0,33 |
| TUTORÍA M6 | R1, R2, R5, R7 | 3,00 | 0,12 |
| EVALUACIÓN M7 | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7 | 2,00 | 0,08 |
| TOTAL | | 60,00 | 2,40 |

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

| | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | HORAS | ECTS |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------|-------------|
| TRABAJO AUTÓNOMO EN GRUPO M8 | R1, R2, R4, R5, R6, R7 | 18,30 | 0,73 |
| TRABAJO AUTÓNOMO INDIVIDUAL M9 | R1, R2, R4, R5, R6, R7 | 71,70 | 2,87 |
| TOTAL | | 90,00 | 3,60 |



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

| Bloque de contenido | Contenidos |
|---------------------|--|
| CONTENIDOS | Técnicas de cruzamiento en mejora vegetal y animal. Principios de la selección artificial. Manipulación cromosómica en acuicultura. Marcadores moleculares. Técnicas genéticas de identificación. Organismos transgénicos. Genómica estructural y funcional. |

Organización temporal del aprendizaje:

| Bloque de contenido | Nº Sesiones | Horas |
|---------------------|-------------|-------|
| CONTENIDOS | 30,00 | 60,00 |

Referencias

- Avise, J. C. (2012). Molecular Markers, Natural History and Evolution. Springer Science & Business Media
- Marine Genetics (2013). Springer Science & Business Media.
- Neumann, K.-H., Kumar, A., & Imani, J. (2009). Plant Cell and Tissue Culture- A Tool in Biotechnology: Basics and Application. Springer Science & Business Media.
- Overturf, K. (2009). Molecular Research in Aquaculture. John Wiley & Sons.
- Reproductive Biotechnology in Finfish Aquaculture (2012). Elsevier.
- Structural Biology and Functional Genomics. (2012). Springer Science & Business Media.