



Año académico	2013-14
Asignatura	11088 - Microbiología Marina
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	11088 - Microbiología Marina
Créditos	1.2 presenciales (30 horas) 3.8 no presenciales (95 horas) 5 totales (125 horas).
Grupo	Grupo 1, 1S(Campus Extens)
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Balbina Nogales Fernández bnogales@uib.es						No hay sesiones definidas
Aranzazu Peña Pardo a.pena@uib.es						No hay sesiones definidas

Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Máster Universitario en Microbiología Avanzada	Posgrado		Posgrado

Contextualización

La asignatura "Microbiología marina" constituye, junto a las asignaturas "Biotecnología ambiental" y "Avances en diversidad microbiana", el módulo optativo "Microbiología ambiental y biotecnología". Este módulo optativo forma parte de tres de los cuatro itinerarios formativos sugeridos: itinerario "Investigación en microbiología ambiental y biotecnología", cursando además la asignatura "Prácticas en grupo de investigación" del módulo "Prácticas y trabajo fin de máster"; itinerario "Control microbiológico", cursando además la asignatura "Prácticas en empresa" del módulo "Prácticas y trabajo fin de máster"; y itinerario "Actualización curricular en Microbiología", cursando además la asignatura "Diseño de actividades curriculares de laboratorio" del módulo "Prácticas y trabajo fin de máster".

Requisitos





Año académico	2013-14
Asignatura	11088 - Microbiología Marina
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Recomendables

Cursar las asignaturas "Biotecnología ambiental" y "Avances en diversidad microbiana" del módulo optativo "Microbiología ambiental y biotecnología", así como la asignatura "Técnicas de análisis microbiológico" del módulo obligatorio "Análisis microbiológico".

Competencias

Adicionalmente a las competencias genéricas y específicas mencionadas más abajo, el módulo optativo "Microbiología ambiental y biotecnología" confiere las siguientes competencias específicas:

- * Conocer el papel de los microorganismos en el desarrollo de las técnicas de DNA recombinante, su influencia en el desarrollo de los conceptos biológicos y en sus aplicaciones biotecnológicas.
- * Conocer el papel de los microorganismos en sistemas edáficos, acuáticos (especialmente los marinos) y el aire, así como saber describir su interacción e influencia sobre el hombre y sus actividades.

Específicas

1. Estar capacitado para mejorar las aplicaciones biotecnológicas de los microorganismos, tanto a nivel industrial como ambiental, mediante la aplicación de técnicas microbiológicas combinadas con estrategias de biotecnología molecular (E2)..
2. Conocer y saber aplicar la tecnología del ADN recombinante para poder modificar genéticamente a los microorganismos (E3)..
3. Conocer, saber utilizar y, en ausencia de las mismas, saber diseñar técnicas microbiológicas para su aplicación en el análisis de muestras clínicas, de alimentos y ambientales (E4)..
4. Conocer, saber aplicar y, en ausencia de las mismas, saber diseñar nuevas metodologías de detección de microorganismos basadas en técnicas de biología molecular (E5)..
5. Estar capacitado para aplicar y, en ausencia de las mismas, saber diseñar nuevas estrategias de estudio encaminadas a clarificar la taxonomía, ecología, genética, fisiología, aplicaciones biotecnológicas y significación clínica de microorganismos modelo (E6)..
6. Estar capacitado para realizar asesoramientos, peritajes y arbitrajes que requieran conocimientos de microbiología (E9)..

Genéricas

1. Proporcionar al alumno de una visión integrada de los microorganismos, de sus propiedades biológicas y de su papel y aplicaciones en ecología, sanidad, industria, agricultura y biotecnología (G1)..
2. Adquirir conocimientos en Microbiología y comprensión de los mismos superiores a los obtenidos en sus grados de procedencia, proporcionándoles elementos suficientes para el desarrollo y/o la aplicación de ideas, incluso a nivel de investigación (G2).

Contenidos

Contenidos temáticos

Contenidos. Temas

1. Historia de la Microbiología Marina. Introducción a la Microbiología Marina.
2. Los hábitats de los microorganismos marinos. Ecosistemas pelágicos y bentónicos. Otros hábitats.



Año académico	2013-14
Asignatura	11088 - Microbiología Marina
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

3. Métodos de estudio en Microbiología Marina. Técnicas de muestreo, experimentación y análisis en el laboratorio de muestras marinas.
4. Estructura y fisiología de los procariotas marinos. Características de los microorganismos marinos.
5. Diversidad microbiana en el medio marino.
6. Participación de los microorganismos en procesos oceánicos. Ciclos biogeoquímicos
7. Los microorganismos marinos y la interacción con el hombre. Aspectos negativos y positivos de los microorganismos marinos.

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
Clases teóricas	Clases teóricas	Grupo grande (G)	Finalidad: adquisición de conocimientos generales y específicos sobre microbiología marina. Metodología: clases teóricas presenciales con ayuda de presentaciones audiovisuales.
Seminarios y talleres	Seminario.	Grupo mediano (M)	Finalidad: Refuerzo de conocimientos generales y presentación de conocimientos avanzados en microbiología marina. Metodología: Seminarios especializados impartidos por los propios estudiantes. Los horarios se consensuarán entre los alumnos y el profesor.
Evaluación	Evaluación: temario	Grupo grande (G)	Finalidad: Evaluación de la adquisición de los conocimientos de microbiología marina tratados durante el curso académico. Metodología: Examen individual en aula.

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
Estudio y trabajo autónomo individual	Evaluación continuada: actividades y trabajos	Finalidad: Refuerzo de conocimientos generales y adquisición de conocimientos avanzados en microbiología marina. Metodología: Se prepararán actividades que podrán consistir en problemas, evaluaciones en línea mediante Campus Extens, pruebas escritas, etc. El profesor responsable de la actividad informará del tipo de prueba de evaluación que se aplicará al inicio de la actividad.
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio	Finalidad: Adquisición de los conocimientos en microbiología marina cursados. Metodología: Estudio individual o en grupo.



Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud del alumnado y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Estimación del volumen de trabajo

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Actividades de trabajo presencial		30	1.2	24
Clases teóricas	Clases teóricas	20	0.8	16
Seminarios y talleres	Seminario.	8	0.32	6.4
Evaluación	Evaluación: temario	2	0.08	1.6
Actividades de trabajo no presencial		95	3.8	76
Estudio y trabajo autónomo individual	Evaluación continuada: actividades y trabajos	40	1.6	32
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio	55	2.2	44
Total		125	5	100

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Clases teóricas.

Se evaluarán en base a técnicas de observación. Criterios: participación activa y constructiva en las clases (hasta 0,5 puntos)

Seminario.

Preparación y exposición de seminarios: puntuación 2 puntos; discusión de los seminarios: puntuación 1 punto.

Actividad obligatoria. Trabajo individual o en grupo dependiendo del número de alumnos de la asignatura. A principio de curso se les da una lista de posibles seminarios para que decidan el tema en las primeras dos semanas de curso.

El trabajo de seminarios consistirá en una búsqueda bibliográfica del tema a preparar, la selección de 2-4 artículos para preparar el seminario (se recomienda hacer una tutoría con el profesor), preparación de una presentación oral de 10 minutos de duración, y elaboración de un resumen de un máximo de 300 palabras (referencias excluidas) sobre el seminario.

Se valorará:

* Para la persona/s que prepara el seminario: (A) el tipo y cantidad de fondos bibliográficos consultados (hasta 0,5 puntos); (B) la claridad y organización de la exposición oral y preparación del resumen (hasta





Año académico	2013-14
Asignatura	11088 - Microbiología Marina
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

0,5 puntos); (C) la discusión en respuesta a las preguntas que se les formulen (hasta 1 punto). El trabajo sólo se considerará aprobado cuando la puntuación del mismo sea igual o superior a 1 punto.

* Para el resto de los alumnos. Se valorará la iniciativa en la formulación de preguntas sobre los seminarios, y la complejidad de las preguntas planteadas a los compañeros. La puntuación máxima por alumno para el conjunto de seminarios de la asignatura será de 1 punto.

Evaluación temario.

Examen tipo test con 80 preguntas de respuesta verdadero/falso, donde cada pregunta contestada erróneamente resta media pregunta contestada correctamente. El examen se considerará aprobado cuando la calificación será igual o superior a 40 puntos (de los 80 posibles). La calificación del examen supondrá el 50% de la nota final de la asignatura (5,0 puntos de la nota final).

Evaluación continuada: actividades y trabajos.

Actividad individual. Se prepararán actividades que podrán consistir en problemas, evaluaciones en línea mediante Campus Extens, pruebas escritas, etc. El profesor responsable de la actividad informará del tipo de prueba de evaluación que se aplicará al inicio de la actividad. Puntuación: hasta 1,5 puntos

Clases teóricas

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Técnicas de observación (No recuperable)
Descripción	Finalidad: adquisición de conocimientos generales y específicos sobre microbiología marina. Metodología: clases teóricas presenciales con ayuda de presentaciones audiovisuales.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	5% para el itinerario A

Seminario.

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Otros procedimientos (No recuperable)
Descripción	Finalidad: Refuerzo de conocimientos generales y presentación de conocimientos avanzados en microbiología marina. Metodología: Seminarios especializados impartidos por los propios estudiantes. Los horarios se consensuarán entre los alumnos y el profesor.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	30% para el itinerario A

Evaluación: temario

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (Recuperable)
Descripción	Finalidad: Evaluación de la adquisición de los conocimientos de microbiología marina tratados durante el curso académico. Metodología: Examen individual en aula.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	50% para el itinerario A

Evaluación continuada: actividades y trabajos

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Pruebas objetivas (No recuperable)
Descripción	Finalidad: Refuerzo de conocimientos generales y adquisición de conocimientos avanzados en microbiología marina. Metodología: Se prepararán actividades que podrán consistir en problemas,





Año académico	2013-14
Asignatura	11088 - Microbiología Marina
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

evaluaciones en línea mediante Campus Extens, pruebas escritas, etc. El profesor responsable de la actividad informará del tipo de prueba de evaluación que se aplicará al inicio de la actividad.

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 15% para el itinerario A

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

La asignatura exige la consulta de material bibliográfico en inglés entre el que se incluyen artículos de revisión en revistas científicas.

Bibliografía básica

- * Marine Microbiology 2nd edition. C.B. Munn. 2011. Garland and Science.
- * Marine Microbiology. C. B. Munn. 2003. BIOS Advanced Texts. Taylor&Francis.
- * Microbial Ecology of the Oceans. David L. Kirchman (2nd ed.). 2008. Wiley.

En Campus Extens se pone a disposición de los alumnos una colección de artículos de revisión de publicación reciente con contenidos relevantes para la asignatura.

Bibliografía complementaria

- * Environmental Microbiology. Maier, R.M., Pepper, I.L., Gerba, C.P. (eds.). 2000. Academic Press.
- * Microbial Ecology: Fundamentals and applications. Atlas, R.M., Bartha, R. 4th edition. 1998.
- * Biología de los microorganismos. Madigan, M.T., Martinko, J. Parker, J. 10ª edición. 2006. Prentice Hall.

Otros recursos: revistas científicas.

- * Trends in Microbiology, <http://www.trends.com/tim/default.htm>
- * Current Opinion in Microbiology, <http://www.current-opinion.com/jmcr/about.htm>
- * Nature, <http://www.nature.com>
- * Science <http://www.sciencemag.com>
- * Nature Reviews in Microbiology <http://www.nature.com/nrmicro/index.html>

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Otros recursos

