

Ficha de asignatura 2018-2019

DATOS DE ASIGNATURA

Código	270013		
Asignatura	Genética y Genómica en Acuicultura	Créditos teóricos	2
Título:	Máster en Biotecnología	Créditos Prácticos	2
Módulo	Optativo	Créditos ECTS totales	4
Materia	Agroalimentación	Tipo	Optativo
Departamento	Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública	Modalidad:	PRESENCIAL
Semestre	2	Curso	1

Requisitos previos y recomendaciones

Requisitos previos

Ninguno

Recomendaciones

Profesorado

Nombre	Apellidos	Categoría	Coordinador
María Esther	Rodríguez Jiménez	Prof. Ayudante Doctor	Sí
Manuel Alejandro	Merlo Torres	Prof. Ayudante Doctor	No
Silvia	Portela Bens	Prof. Ayudante Doctor	No

Competencias*(cumplimentar según Memoria del Máster)*

Identificador	Competencia	Tipo
CB6	<i>Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</i>	Básico
CB10	<i>Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</i>	Básico
CG1	<i>Poseer los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan la comprensión de nuevas teorías, interpretaciones, métodos y técnicas dentro de los diferentes campos disciplinares, conducentes a satisfacer de manera óptima las exigencias profesionales.</i>	General
CE3	<i>Aplicar aspectos avanzados de la metodología analítica para la identificación y cuantificación biomolecular.</i>	Específica
CE6	<i>Comprender y aplicar los modelos y métodos avanzados de análisis cualitativo y cuantitativo en el área de la materia correspondiente.</i>	Específica
CT2	<i>Actuar según principios de carácter universal que se basan en el valor de la persona y se dirigen a su pleno desarrollo.</i>	Transversal

Resultados del aprendizaje

Identificador	Resultado
R1	Conocer y comprender los hechos esenciales y conceptos relacionados con la biotecnología marina.
R2	Conocer los diferentes grupos de organismos marinos de interés en la biotecnología, sus funciones básicas y su aprovechamiento biotecnológico
R3	Adquirir la capacidad de analizar y determinar aquellos organismos marinos que puedan ser útiles en la biotecnología.
R4	Conocer y aplicar la metodología biotecnológica al medio marino.
R5	Aprender las aportaciones de la Genética y Genómica a la Biotecnología marina.

Actividades formativas
(cumplimentar según Memoria del Máster)

Actividad formativa	Horas	Grupo	Detalle	Competencias a desarrollar
Clases teóricas	16	Único	Presenciales	CB6, CB10, CG1
Clases prácticas	16	Único	Se dividirán en: -4 horas de prácticas de laboratorio, -4 horas de prácticas de informática -8 horas de visitas Presenciales	CB6, CE3, CE6,
Trabajo autónomo del estudiante	37	Único	No Presencial	CG1, CB6, CB10, CT2
Tutoría individual y/o en grupo	6		No Presencial	CB10, CT2

Total de actividades formativas de docencia presencial: 32

Total de otras actividades: 43

Total de la asignatura: 75

Sistema de evaluación

Criterios generales de evaluación

La adquisición de competencias se llevará a cabo mediante un procedimiento de evaluación continua, con actividades a lo largo del desarrollo de la asignatura

Procedimientos de evaluación (cumplimentar según Memoria del Máster)

Tarea/actividad	Medios, técnicas e instrumentos	Evaluador/es	Competencias a evaluar
Presentación de Trabajos y actividades	Corrección y calificación	Profesor	CB6, CG1, CE3, CE6, CT2
Pruebas escritas	Examen escrito	Profesor	CB6, CB10, CG1, CE3, CE6

Procedimiento de calificación (*cumplimentar según Memoria del Máster*)

-Presentación de actividades de evaluación continua: 40%

-Prueba escrita: 60%

Los alumnos que no sigan un procedimiento de evaluación continua, realizarán el examen final de la asignatura.

Para superar la asignatura será necesario obtener una puntuación mínima de 4 puntos sobre 10, en cada una de las partes de la asignatura.

Aquellos alumnos que lo deseen podrán solicitar una evaluación global de la asignatura, en las convocatorias extraordinarias, de acuerdo al protocolo que tenga el centro.

Descripción de contenidos

Descripción de contenidos	Competencias relacionadas	Resultados del aprendizaje relacionados
<ul style="list-style-type: none">- Organismos y productos marinos de interés en biotecnología- Herencia de caracteres de calidad en organismos marinos.- Programas de mejora genética en acuicultura.- Genómica y mejora genética.- Genómica en interacciones huésped-parásito.- Obtención de poliploides en peces y moluscos.- Mapas genéticos integrados.	CB6, CB10, CG1, CE3, CE6, CT2	R1, R2, R3, R4 y R5

Bibliografía y fuentes electrónicas

Bibliografía básica

- Beaz-Paleo JD, 2008. Ingeniería de la acuicultura marina: instalaciones de peces en el mar. Ed. Fundación Observatorio Español de Acuicultura, Madrid.
- Beaz-Paleo JD, 2007. Ingeniería de la acuicultura marina: instalaciones en tierra. Ed. Fundación Observatorio Español de Acuicultura, Madrid.
- Barnabé G, 1991. Acuicultura (Tomo I). Ed. Omega, Barcelona, España. 478 p.
- Coll-Morales J, 1989. Estudio comparado de instalaciones en acuicultura: Instalaciones para reproducción. Moluscos, crustáceos y peces. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Grelutz C, 2001. Practical genetics for aquaculture. Ed. Blackwell Science.
- Griffiths AJF, Wessler SR, Lewontin RC & Carroll SB, 2008. Genética. Ed. McGraw-Hill/Interamericana de

España, S.A.U. Madrid.

- Huet M, 1998. Tratado de piscicultura. Ed. Mundi-Presa, Madrid. 749 p.
- Iversen ES, 1982. Cultivos marinos: peces, moluscos, crustáceos. Ed. Acribia, Zaragoza. 415 p.
- Juárez-Palacios R, Palomo-Martínez GG 1988. Acuicultura: Bases biológicas del cultivo de organismos acuáticos. Ed. Compañía Editorial Continental, México. 95 p.
- Kearsey MJ & Pooni HS, 1996. The genetical analysis of quantitative traits. Ed. Chapman & Hall, London.
- Klug WS, Cummings MR, Spencer CA & Palladino MA, 2013. Conceptos de genética. Ed. Pearson. Educación, S.A. 10ª Edición, Madrid.
- Lucas JS, Southgate PC, 2003. Aquaculture. Farming aquatic animals and plants. Ed. Blackwell Publishing, Oxford, UK. 502 p.
- Nash CE, 2011. The history of aquaculture. Ed. Wiley-Blackwell, Amer, Iowa. 227 p.
- Pillay TVR, 1997. Acuicultura: principios y práctica. Ed. Limusa, México. 699 p

Bibliografía específica

- Benavides FJ & Guénet JL, 2003. Los mapas genéticos. (n.d.). Manual de genética de roedores de laboratorio, pp. 155-199.
- Burnell G, Allan G, 2009. New technologies in aquaculture. Improving production efficiency, quality and environmental management. Ed. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, UK. 1191 p.
- Gjerdrem T, 2005. Selection and breeding programs in aquaculture. Ed. Springer, Dordrecht, The Netherlands. 364 p.
- Gjerdrem T & Baranski M, 2009. Selective breeding in aquaculture: an introduction. Ed. Springer, Dordrecht. 221 p.
- Dunham RA, 2004. Aquaculture and fisheries biotechnology. Genetic approaches. Ed. CABI Publishing, Wallingford, UK. 372 p.
- Kocher TD & Kole C, 2008. Genome mapping and genomics in fishes and aquatic animals. Ed. Springer, Berlin. 180 p.
- López-Fanjul & Toro. "Fundamentos de la mejora genética en acuicultura", pp. 155, en Martínez Portela P, Figueras Huerta A, 2007. Genética y genómica en Acuicultura.
- Liu Z, 2007. Aquaculture genome technologies. Ed. Blackwell, Ames. 551 p.
- Saroglia M & Liu Z, 2012. Functional genomics in aquaculture. Ed. Wiley-Blackwell: World Aquaculture Society, Ames, Iowa. 403 p.
- Tave D, 1993. Genetics for fish hatchery managers. Ed. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Toro & López-Fanjul. "Diseño de programas de mejora genética en acuicultura", pp. 183, en Martínez Portela P, Figueras Huerta A, 2007. Genética y genómica en Acuicultura.

Bibliografía ampliación

- Cross I, Merlo AA, Rodríguez ME, Portela-Bens S & Rebordinos L, 2014. Adaptation to abiotic stress in the oyster *Crassostrea angulata* relays on genetic polymorphisms. Fish & Shellfish Immunology, 41: 618-624.
- García-Cegarra A, Merlo MA, Ponce M, Portela-Bens S, Cross I, Manchado M & Rebordinos L, 2013. A preliminary genetic map in *Solea senegalensis* (Pleuronectiformes, Soleidae) using BAC-FISH and Next-Generation sequencing. Cytogenetic and Genome Research, 141(2-3): 227-40.
- Chairi H & Rebordinos L, 2014. A rapid method for differentiating four species of the Engraulidae (Anchovy) family. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 62: 2803-2808.
- Portela-Bens S, Merlo MA, Rodríguez ME, Cross I, Manchado M, Kosyakova N, Liehr T & rebordinos L, 2016. Integrated gene mapping and syntenic studies give insights into the evolution of sex proto-chromosome in *Solea senegalensis*. Chromosoma, 126: 261-277.

Comentarios/observaciones adicionales

--

Mecanismos de control y seguimiento

Se realizarán reuniones periódicas de coordinación.
