|  |  |
| --- | --- |
|  | Máster Universitario en Biotecnología  Facultad de Ciencias  E-mail: ciencias@uca.es |

Ficha de asignatura 2017-2018

|  |
| --- |
| **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. Sustituto Interino | No |

**Competencias**

*(cumplimentar según Memoria del Máster)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador | Competencia | Tipo |
| CB6 | *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.* | Básico |
| CB10 | *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.* | Básico |
| CG1 | *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.* | General |
| CE3 | *Aplicar aspectos avanzados de la metodología analítica para la identificación y cuantificación biomolecular.* | Específica |
| CE6 | *Comprender y aplicar los modelos y métodos avanzados de análisis cualitativo y cuantitativo en el área de la materia correspondiente.* | Específica |
| CT2 | *Actuar según principios de carácter universal que se basan en el valor de la persona y se dirigen a su pleno desarrollo.* | 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 |
| * 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.  -Coll-Morales J, 1989. Estudio comparado de instalaciones en acuicultura: Instalaciones para reproducción. Moluscos, crustáceos y peces. Ed. Minisiterio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.  -Greglutz 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.  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.  -Gjerdrem T & Baranski M, 2009. Selective breeding in aquaculture: an introduction. Ed. Springer, Dordrecht. 221 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-Fanjúl. “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 synteny 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. |