

**COURSE DATA****DATA SUBJECT**

**Code:** 43142  
**Name:** Production systems: culture of auxiliary species  
**Cycle:** Master's Degree  
**ECTS Credits:** 2  
**Academic year:** 2026-27

**STUDY (S)**

Degree	Center	Acad. year	Period
2144 - Master's degree in Aquaculture	Facultat de Ciències Biològiques	1	Second quarter

**SUBJECT-MATTER**

Degree	Subject-matter	Character
2144 - Master's degree in Aquaculture	Sistemas de Producción: Cultivos Auxiliares	ELECTIVES

**COORDINATION**

MONTERO ROYO FRANCISCO ESTEBAN

**SUMMARY****PREVIOUS KNOWLEDGE****RELATIONSHIP TO OTHER SUBJECTS OF THE SAME DEGREE**

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

**OTHER REQUIREMENTS****COMPETENCES / LEARNING OUTCOMES****2144 - Master's degree in Aquaculture**

Adquirir la capacidad para desempeñar tareas tales como: (a) analizar la calidad de aguas; (b) desarrollar cultivos auxiliares y de producción; (c) controlar y diagnosticar enfermedades; (d) realizar controles de calidad y trazabilidad; (e) analizar y prevenir riesgos en la cadena de producción; y (f) diseñar instalaciones.



Adquirir las destrezas básicas necesarias para: (a) anticipar las necesidades de I+D+i (p.e., las derivadas de la introducción de nuevas especies o la profilaxis frente a patógenos emergentes); (b) prevenir el impacto ambiental potencial; y (c) organizar la producción asegurando su viabilidad.

Comprender el significado y relevancia del uso de las presas vivas en acuicultura.

Conocer y saber manejar las fuentes documentales relacionadas con cada asignatura, con especial atención a las fuentes accesibles mediante redes informáticas.

Desarrollar cultivos larvarios de cualquier especie acuática, conociendo las estrategias teóricas básicas y su modo de aplicación.

Elaborar y exponer públicamente información técnica de forma efectiva.

Leer con fluidez y comprender textos científicos y técnicos, en especial trabajos originales de investigación.

Organizar y sintetizar información diversa para generar un todo coherente.

Poner en marcha una instalación de presas vivas en cualquier empresa de acuicultura, aplicando los fundamentos básicos a las peculiaridades de cada instalación y cultivo.

Poseer conocimientos básicos en la fisiología, producción, reproducción y nutrición de especies clave en acuicultura, así como de la función y manipulación de los ciclos biológicos y fisicoquímicos en tanques.

Poseer destrezas para el manejo y utilización de presas vivas como alimento larvario.

Students should demonstrate self-directed learning skills for continued academic growth.

## DESCRIPTION OF CONTENTS

1.

2.

3.

4.



5.

6.

## WORKLOAD

### PRESENCIAL ACTIVITIES

Activity	Hours
Tutorials	1,00
Theory	13,00
Laboratory	3,00
<b>Total hours</b>	<b>17,00</b>

### NON PRESENCIAL ACTIVITIES

Activity	Hours
Attendance at other activities	0,00
Individual or group project	0,00
Independent study and work	25,00
Preparation of lessons	0,00
Preparation for assessment activities	5,00
Resolution of case studies	0,00
<b>Total hours</b>	<b>30,00</b>

## TEACHING METHODOLOGY

## EVALUATION

## REFERENCES

- Bengtson, D.A., Ph. Léger, and P. Sorgeloos, 1991. Use of Artemia as a food source for aquaculture. In: Browne, R.A., P. Sorgeloos, and C.N.A. Trotman (eds), Artemia Biology, CRC Press, Boca Raton, pp. 255-285.
- Bernabé, G. 1991. Acuicultura. Vol. 1. Ediciones Omega, S.A. Barcelona. 478 pp. Fitoplancton, rotíferos y Artemia

**43142 Production systems: culture of auxiliary species**

- Hoff, F. and T.W Snell. 2001. Plankton Culture Manual. Florida Aqua Farms, Inc. 162 pp. Fitoplancton , rotíferos y Artemia
- Lavens, P. and P. Sorgeloos. 1996. Manual on the production and use of live food for aquaculture. FAO fisheries technical paper. 361. <http://www.fao.org/docrep/003/w3732e/w3732e00.htm> /. Fitoplancton , rotíferos y Artemia
- Navarro, J.C. 2001. Estado actual del uso de presas vivas en acuicultura marina: consideraciones sobre la utilización de nauplios de Artemia. 86-104. En: Aulas del Mar. Acuicultura. Cultivo y alimentación de peces y moluscos. S. Zamora, F.J. Martínez (Editores). Aulas del Mar. Universidad Internacioanl del Mar. Universidad de Murcia.
- Persoone,G., P.Sorgeloos, O.Roels, and E.Jaspers (eds), The Brine Shrimp Artemia, Vol. 3: Ecology, Culturing, Use in Aquaculture, Universa Press 456 pp, Wetteren, Belgium.
- Sorgeloos,P., Bengtson, W.Decler, and E.Jaspers (eds), Artemia research and its applications. Vol 3. Ecology, Culturing, Use in Aquaculture, Universa press, 556 pp, Wetteren, Belgium.
- Amat,F., 1980. Antecedentes, estado actual y perspectivas del empleo de Artemia salina en Acuicultura. Inf. Tecn. Inst. Inv. Pesq. 75: 24 pp. Amat,F., F.Hontoria, J.C.Navarro, A.Gozalbo, and I.Varó, 1991. Bioecología de Artemia (Crustacea, Branchiopoda) en la Laguna de La Mata (Torrevieja, Alicante)., Instituto de Estudios Juan Gil Albert, Excma. Diputación de Alicante, Alicante. -Amat,F., 1985. Biología de Artemia. Inf. Tecn. Inst. Inv. Pesq. 126-127. -Amat,F., 1985. Utilizacion de Artemia en acuicultura. Inf. Tecn. Inst. Inv. Pesq. 128-129: 59.
- Bruggeman,E., P.Sorgeloos, and P.Vanhaecke, 1980. Improvements in the dacapsulation technique of Artemia cysts. In: Persoone,G., P.Sorgeloos, O.Roels, and E.Jaspers (eds), Vol. 3: Ecology, Culturing, Use in Aquaculture, Universa Press 456 pp, Wetteren, Belgium, pp. 261-269. - Hontoria,F. and F.Amat, 1992. Morphological characterization of adult Artemia (Crustacea, Branchiopoda) from different geographical origin. Mediterranean populations. Journal of Plankton Research 14: 949-959. -Hontoria,F., J.H.Crowe, L.M.Crowe, and F.Amat, 1994. Potential use of liposomes in larviculture as a delivery system through Artemia nauplii. Aquaculture 127: 255-264.
- Hontoria,F., J.C.Navarro, I.Varó, and F.Amat, 1989. Utilization of Artemia cysts in marine larvae cultures: a model of quality evaluation. Aquacult. Eng. 8: 127-138.
- Léger,Ph., D.A.Bengtson, P.Sorgeloos, K.L.Simpson, and A.D.Beck, 1987. The nutritional value of Artemia: a review. In: Sorgeloos,P., D.A.Bengtson, W.Decler, and E.Jaspers (eds), Artemia Research and its Applications. Ecology, Culturing, Use in Aquaculture, Universa Press, Wetteren, pp. 357-372.
- Léger,Ph., D.A.Bengtson, K.L.Simpson, and P.Sorgeloos, 1986. The use and nutritional value of



Artemia as a food source. 521- 623. In: Barnes,E. (ed.), Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev, Aberdeen University Press, Aberdeen, pp. 687.

- Navarro,J.C., F.Amat, and J.R.Sargent, 1992. Fatty acid composition of coastal and inland Artemia sp. populations from Spain. Aquaculture 102: 219-230.
- Navarro,J.C., F.Amat, and J.R.Sargent, 1992. Lipid composition of cysts of the brine shrimp, Artemia sp. from Spanish populations. J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 155: 123-131.
- Navarro,J.C., R.J.Henderson, L.A.McEvoy, M.V.Bell, and F.Amat, 1999. Lipid conversions during enrichment of Artemia. Aquaculture 174: 155-166.
- Watanabe,T., M.OHTA, C.Kitajima, and S.Fujita, 1982. Improvement of dietary value of Brine Shrimp Artemia salina for fish larvae feeding them on w3 highly unsaturated fatty acids. Bull. Jap. Soc. Sci. Fish. 48: 1775-1782. -Watanabe,T., F.Oowa, C.Kitajima, and S.Fujita, 1978. Nutritional quality of Brine Shrimp, Artemia salina, as