



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y  
Biosistemas

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**205000194 - Acuicultura**

### PLAN DE ESTUDIOS

20IG - Grado En Ingeniería Agrícola

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	8
8. Otra información.....	8

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	205000194 - Acuicultura
<b>No de créditos</b>	5 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	20IG - Grado en Ingeniería Agrícola
<b>Centro responsable de la titulación</b>	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
David Menoyo Luque	Z1	david.menoyo@upm.es	Sin horario.
Nora Formoso-Rafferty Castilla		nora.formosorafferty@upm.es	Sin horario.
Morris Ricardo Villarroel Robinson (Coordinador/a)	Z3	morris.villarroel@upm.es	Sin horario.

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CE11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas

CG01 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/ o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

CT01 - Comunicación oral y escrita: capacidad para comunicar, ideas, problemas y soluciones, tanto a público especializado como no especializado. (EUR-ACE: Sub RA 5.6)

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA239 - Planificar y diseñar las técnicas adecuadas de explotación en las explotaciones de las especies referenciadas.

RA235 - Planificar y aplicar los correctos sistemas de producción y las adecuadas técnicas de explotación en las explotaciones de las especies referenciadas.

RA82 - Emplear criterios para poder realizar un razonamiento crítico, análisis y síntesis que les permitan resolver problemas complejos y seguir con éxito las asignaturas del área de Producción Animal.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

El temario teórico de esta asignatura incluye: Introducción a la Acuicultura (revolución azul y problemática de sostenibilidad). Anatomía y fisiología de los peces. Medio acuático. Mejora genética. Nutrición y alimentación. Sistemas de producción de dorada, trucha, langostino y mejillón y calidad del pescado.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción: situación actual y perspectivas de la producción animal acuática
2. Anatomía y Fisiología de peces
  - 2.1. Bienestar animal en peces
3. Medio acuático
4. Sistema RAS
5. Mejora genética
6. Nutrición y alimentación
7. Cultivo de la dorada
8. Cultivo del langostino
9. Cultivo de mejillón
10. Calidad del productos acuícolas

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Situación actual y perspectivas de la producción animal acuática.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Situación actual y perspectivas de la producción animal acuática.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>Anatomía y Fisiología</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Anatomía y Fisiología</b> Duración: 01:50 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
3	<p><b>Anatomía y Fisiología</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Anatomía y Fisiología</b> Duración: 01:50 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Asistencia e evaluación en clase</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			
4	<p><b>Medio acuático y sistemas de producción.</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Medio acuático y sistemas de producción</b> Duración: 01:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Asistencia e evaluación en clase</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			

5	<p><b>Sistemas RAS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Sistemas RAS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p><b>Bienestar animal en peces</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Bienestar animal en peces</b> Duración: 01:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Asistencia e evaluación en clase</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Asistencia e evaluación de las practicas</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p>
7	<p><b>Visita piscifactoria</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Visita piscifactoria</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
8	<p><b>Examen parcial 1</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Examen parcial 1</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30</p>
9	<p><b>Mejora Genética</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Mejora Genética</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p><b>Nutrición y alimentación práctica.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Nutrición y alimentación practica</b> Duración: 01:50 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
11	<p><b>Cultivo de la trucha.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Cultivo de la trucha</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			

12	<b>Cultivo del langostino.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Cultivo de la dorada.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Cultivo de la dorada.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Cultivo del mejillón.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>Calidad del pescado.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Calidad del pescado.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	<b>Examen parcial 2</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			<b>Examen parcial 2</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30
16				
17	<b>Examen final</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			<b>Examen final (incluye todo el temario)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Asistencia e evaluación de las practicas	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	10%	5 / 10	CE11 CT01
8	Examen parcial 1	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:30	45%	5 / 10	CE11 CG01 CT01
15	Examen parcial 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	45%	5 / 10	CE11 CG01 CT01

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final (incluye todo el temario)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CE11 CG01 CT01

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen escrito similar al examen final	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CE11 CG01 CT01

## 6.2. Criterios de evaluación

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía	Bibliografía	
LECTURA	Bibliografía	Se entrega una copia de la literatura relevante para el curso en el Aula

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

Sobre CTs: "¿La Comisión de Calidad del Centro en su reunión de 29 de mayo de 2023 acordó aprobar la propuesta de reasignación de competencias transversales en las asignaturas de los Grados en Biotecnología, Ingeniería Alimentaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agroambiental, Ciencias Agrarias y Bioeconomía, y en el Máster Universitario en Ingeniería Agronómica. En virtud de dicho acuerdo esta asignatura ha sido designada como ¿Asignatura NO Punto Control\*?. Esto significa que si bien puede seguir trabajando una o varias competencias transversales que se abordan en distintos puntos y aspectos de la asignatura, dicha formación y evaluación no será objeto de recopilación de evidencias por los sistemas de acreditación de la calidad del Centro?.

\*Asignatura punto control (APC): aquella asignatura en la que se verificará la formación y evaluación de la competencia transversal que le corresponda.

La asignatura se relaciona con el ODS14

-Acuicultura. Barnabé, Gilbert. Omega. 1991. 2 v. (1.099 p.) ISBN: 8428208220

-Acuicultura en aguas continentales. Schmidt, Guido. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2011. 96 p. ISBN: 9788449111181

-Acuicultura : marina animal. Coll Morales, Julio. Mundi-Prensa. 1991. 670 p. ISBN: 8471143399

-Acuicultura marina. Más Alvarez, Blanca. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Servicio de Extensión Agraria. 1990. 156 p.

-Acuicultura marina: fundamentos biológicos y tecnología de la producción. Castelló Orvay, F. Universitat de Barcelona. 1993. 739 p. ISBN: 8447504778

-Acuicultura principios y prácticas. Pillay, T. V. R. Limusa. 1997. 699 p. ISBN:9681853660

-Aquacultural genetics and breeding : national research priorities Volume II. Estados Unidos. Department of Agriculture. United States Department of Agriculture 1988 . XV, 61 p.

-Aquaculture engineering. Lekang, Odd-Ivar. Blackwell. 2007. XI, 340 p.

-Aquaculture: an introductory text. Stickney, Robert R. CABI Publishing. 2005. XII, 265 p. ISBN: 0851990819

-El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2012 . Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Departamento de Pesca y Acuicultura Páginas: XV, 231 p. ISBN: 9789253072255.

-Genética y mejora en acuicultura. Rico, M. E.T.S.I. Agrónomos. 1987. 45 p

-Glossary of aquaculture = Glossaire d'aquaculture = Glosario de acuicultura Crespi, Valerio. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2008. XXII, 401 p.

-Introduction to aquaculture. Landau, Matthew. John Wiley and Sons. 1992 ISBN: 0471570206.

-Nutrición y alimentación de peces y crustáceos. Guillaume, Jean. Mundi-Prensa. 2004. 475 p. ISBN: 8484761509

-Producción animal acuática. Buxadé Carbó, Carlos. Mundi-Prensa. 1997. 376 p. ISBN: 847114672X.

-Quality of fish : from catch to consumer : labelling, monitoring and traceability. Luten, J. B. Editor: Wageningen Academic. 2003. 456 p. ISBN:9076998140

-Reproducción en acuicultura. Carrillo, Manuel. Plan de Formación de Técnicos Superiores en Acuicultura. 1987. XIV, 321 p. ISBN: 8450549000

### Recursos web

<http://www.magrama.gob.es/es/pesca/temas/default.aspx>

<http://www.fundacionoesa.es/>

[www.sea.org.es/](http://www.sea.org.es/)

[www.mispecies.com/](http://www.mispecies.com/)

[www.easonline.org/](http://www.easonline.org/)