



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería  
Agronómica, Alimentaria y de  
Biosistemas

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**203000108 - Acuicultura**

### PLAN DE ESTUDIOS

20AE - Mu Estrategias Y Tecnologias Para El Desarrollo: La Cooperacion En Un Mundo

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - 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.....	6
7. Recursos didácticos.....	8
8. Otra información.....	8

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	203000108 - Acuicultura
<b>No de créditos</b>	2.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	20AE - Mu Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo: la Cooperación en un Mundo
<b>Centro responsable de la titulación</b>	20 - E.T.S. De Ingeniería Agronómica, Alimentaria Y De Biosistemas
<b>Curso académico</b>	2021-22

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Morris Ricardo Villarroel Robinson (Coordinador/a)	B0	morris.villarroel@upm.es	M - 09:15 - 10:00
Fernando Torrent Bravo	B1	fernando.torrent@upm.es	L - 12:00 - 13:00

\* 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

CB06 - 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

CB09 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CE13 - Capacidad de aplicación de las técnicas apropiadas disponibles en la lucha contra la pobreza y la exclusión en procesos que correspondan al área de especialización profesional del alumno.

CE14 - Capacidad para desarrollar programas de acción y programas formativos destinados a los agentes o a la población objetivo, correspondientes al área de especialización profesional del alumno, en el marco de las acciones de desarrollo y cooperación internacional.

CG04 - Habilidades de investigación e innovación: Capacidad para identificar y formular hipótesis o ideas innovadoras en los ámbitos técnico y organizacional y someterlas a prueba de objetividad, de coherencia y de sostenibilidad, adaptada a los contextos de zonas desfavorecidas y por tanto con carencias tanto de infraestructuras, como de alta cualificación en las capacidades humanas.

CG07 - Conocimiento de las relaciones entre sociedad, ciencia y técnica, y capacidad para comprender y evaluar el impacto social de las transformaciones técnicas y su asimilación, en los contextos propios a las sociedades en desarrollo.

CG08 - Comprensión de la responsabilidad ética y profesional, que comprende la capacidad para tomar decisiones éticas informadas, conocimiento de los códigos de conducta profesional, evaluación de la dimensión ética de la práctica profesional y comportamiento ético visible, aplicadas a los contextos de actividad propios a las sociedades menos desarrolladas.

CT01 - Capacidad de comunicación verbal y escrita en lengua inglesa.

CT02 - Capacidad de trabajo en equipo o su liderazgo.

CT04 - Organización y planificación.

CT06 - Gestión económica y administrativa.

CT07 - Capacidad de adaptación y de trabajo en entornos internacionales y multiculturales.

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA6 - Ingeniería de sistemas, mecanización y gestión de los distintos sistemas de producción.

RA5 - Conocer los principales conceptos de producción de peces en el medio acuático

RA7 - Transformación y procesado de productos de acuicultura.

RA8 - Conceptos generales del medio acuático

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura recoge Introducción a la acuicultura sostenible. La acuicultura provee alimento nutritivo y ayuda a combatir la desnutrición y el hambre, contribuyendo a la seguridad alimentaria-nutricional y al desarrollo productivo. Incluye conceptos generales del medio acuático; Ingeniería de sistemas, mecanización y gestión de los distintos sistemas de producción; y Transformación y procesado de productos de acuicultura.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción. Situación actual y perspectivas de la producción animal acuática. Sostenibilidad.
2. Diseño e ingeniería de la acuicultura, Elección de emplazamiento
3. Dimensionamiento de proyectos (Tomas de agua, bombeos y distribución de agua, Unidades de producción, Tipos Estanques, Aireación y oxigenación, Tratamientos de agua (Filtración, desinfección y esterilización), Recirculación, Jaulas flotantes
4. Gestión de la producción y calidad de producto Producción de peces en aguas continentales Producción de peces en agua marina Producción de crustáceos Producción de moluscos
5. Calidad de producto

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Introducción</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Diseño e ingeniería</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Practica 1 Visita piscifactoría Agrónomos</b> Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Informe de practica</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
3	<b>Diseño e ingeniería</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Practica 2, Calidad de agua</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Informe de practica</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
4	<b>Diseño e ingeniería</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Entrega trabajo de la asignatura</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 04:00
5				<b>Evaluación final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua No presencial Duración: 02:00
6				<b>Examen final solo prueba final sin practicas</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

17				
----	--	--	--	--

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.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Informe de practica	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	01:00	7.5%	5 / 10	CT01 CG04 CB06 CB09
3	Informe de practica	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	01:00	7.5%	5 / 10	CB06 CB09 CT01 CT04 CG04
4	Entrega trabajo de la asignatura	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	04:00	25%	5 / 10	CB06 CB09 CT01 CT04 CT06 CT02 CT07 CG04 CG07 CG08 CE13 CE14
5	Evaluación final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	60%	5 / 10	CB06 CG04 CG08 CE13 CE14

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Examen final solo prueba final sin practicas	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB06 CB09 CT01 CT04 CT06 CT02 CT07 CG04 CG07





## 6.2. Criterios de evaluación

Las normas a contemplar en la Evaluación Continua son las siguientes: Es obligatorio asistir a las dos clases practicas programadas y al finalizar éstas deberá realizar un cuestionario (vale un 15% de la nota). Habrá un trabajo individual que valdrá un 25% de la nota. Habrá un examen final con un valor de 60% de la nota final. Es necesario aprobar el examen para aprobar la asignatura. El alumno que no logra aprobar el examen final deberá examinarse de nuevo en el examen extraordinario.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Diapositivas	Recursos web	Los alumnos dispondrán de una copia de las diapositivas expuestas en clase.

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

?La asignatura se relaciona con el ODS1, ODS2, ODS8, ODS14?

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

-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

-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.

#### 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/)