

Programa

1. Nombre de la unidad curricular: Producción y Sanidad de Organismos Acuáticos

2. Plan: 2021

3. Sede en la que se dicta: Montevideo y CENUR Litoral Norte

4. Ubicación curricular: Quinto año – noveno semestre

5. Régimen de cursado: matriculado y libre

6. Modalidad de cursado: semipresencial

7. Modalidad de enseñanza: clases teóricas, teórico-prácticas y prácticas

8. Carga horaria (total y semanal): 40 horas totales, 5 horas semanales

-Horas Teóricas: 22

-Horas Prácticas: 8

-Horas de taller o laboratorio: 2

-Otros (evaluaciones, etc): 8

9. Créditos¹: 4

¹ “Artículo 8.- Se define el crédito como la unidad de medida del tiempo de trabajo académico que dedica el estudiante para alcanzar los objetivos de formación de cada una de las unidades curriculares que componen el plan de estudios. Se emplea un valor del crédito de 15 horas de trabajo estudiantil, que comprenda las horas de clase o actividad equivalente, y las de estudio personal.” Ordenanza de estudios de grado y otros programas de formación terciaria. Fuente: https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2013/12/documento_ordenanza_de_grado_corregida_paginas_simples.pdf

10. Docente responsable

Nombre: Alejandro Perretta

Título académico: PhD

Grado: 4

Dedicación horaria semanal: 40

Docente referente:

Nombre: Florencia Puigvert

Título académico: DCV

Grado: 2

Dedicación horaria semanal: 20

11. Mail de contacto con la UC: acuicultura@fvet.edu.uy

12. Otros docentes participantes

Nombre	Título académico	Grado	Dedicación (h/sem)
Maite Letamendia	DCV	2	40
Ignacio Quartiani	DCV	2	40
Nicolás López	DCV	1	20

13. Conocimientos previos recomendados

13.1. Conceptos: anatomía, histología, fisiología, nutrición, patología

13.2. Habilidades²: comprensión lectora, expresión oral, redacción, trabajo individual y en grupo

14. Objetivo/s general/es:

Proporcionar los conocimientos básicos y aplicados acerca del cultivo y la extracción de peces, moluscos y crustáceos, con énfasis en las especies de interés y los sistemas de captura y cultivo que se emplean en nuestro país y la región. A su vez se proporcionarán los conocimientos necesarios para comprender los principales procesos patológicos que se llevan a cabo en los organismos acuáticos de interés comercial para nuestro país, los principales agentes involucrados y los mecanismos de prevención y control recomendados.

15. Objetivos específicos:

- comprender la funcionalidad de los ecosistemas acuáticos, sus mecanismos regulatorios y el estado actual de los mismos en nuestra región
- conocer los principales recursos hidrobiológicos de nuestra región, sus características diagnósticas fundamentales, hábitat y estado de conservación
- comprender las semejanzas y diferencias entre las actividades de producción y extracción de recursos hidrobiológicos y la situación mundial, regional y nacional de ambas actividades.
- conocer las principales tecnologías de extracción y cultivo de organismos acuáticos empleadas en la región y el mundo y su relación con las características ecológicas y socio-económicas de cada sistema.
- conocer los principales métodos de cultivo de peces, moluscos y crustáceos.
- conocer los principales agentes patógenos que afectan a los organismos acuáticos silvestres y de cultivo, las enfermedades que generan y los métodos de prevención y control de las mismas.

16. Metodología³: clases teóricas virtuales asincrónicas e instancias presenciales para la realización de taller y actividades prácticas. Evaluación continua de los aprendizajes mediante la realización de controles

² Por ejemplo: representar gráficamente la evolución de una enfermedad, usar un microscopio, resolver ecuaciones de segundo grado, realizar una sutura simple, etc.

³ ej: Clases expositivas, resolución de ejercicios, debates, estudio de casos, trabajo grupal, etc.

individuales (virtuales, asincrónicos) de visualización de clases teóricas y lectura de guías de práctico y taller.

17. Contenidos conceptuales y procedimentales:

Unidad temática		Contenido/s conceptual/es
1	El estado actual de la pesca y la acuicultura	Presentación de las estadísticas oficiales sobre pesca y acuicultura a nivel mundial, regional y nacional. Desarrollo histórico y perspectivas de futuro de cada una de las actividades
2	Acuicultura y Pesca	Se brindan los contenidos necesarios para comprender las ventajas, desventajas e interdependencia de ambas actividades
3	Recursos hidrobiológicos	Se presentan las principales especies de interés para la pesca y la acuicultura a nivel mundial, regional y nacional. Aspectos más relevantes de sus hábitats, distribución y relaciones tróficas
4	Flota y artes de pesca	Diferencias y similitudes entre flota artesanal e industrial y su efecto sobre los artes que se emplean. Aspectos socioeconómicos y ecológicos de cada tipo de actividad.
5	Evaluación de recursos pesqueros	Introducción a los principales métodos de evaluación y monitoreo de recursos pesqueros. Establecimiento de cotas de pesca, vedas y aspectos relacionados.
6	Instalaciones para acuicultura	Se brindarán nociones de ingeniería en acuicultura con la finalidad de conocer los principales tipos de instalaciones y su funcionamiento
7	Piscicultura I	Reproducción, incubación y larvicultura de peces en cautiverio
8	Piscicultura II	Alevinaje y engorde de peces en cautiverio
9	Cultivo de moluscos y crustáceos	Reproducción, incubación, larvicultura y engorde de moluscos y crustáceos en cautiverio
10	Epidemiología de las enfermedades de organismos acuáticos	Panorama general de los principales factores predisponentes y determinantes de la aparición de enfermedades en sistemas acuícolas naturales y artificiales
11	Enfermedades de los peces de cultivo	Principales agentes bacterianos, virales, parasitarios y tóxicos que afectan la salud de los peces de cultivo
12	Enfermedades de moluscos y crustáceos	Principales agentes bacterianos, virales, parasitarios y tóxicos que afectan la salud de los moluscos y crustáceos de cultivo
13	Prevención de las enfermedades en acuicultura	Se brindará información acerca de los principales mecanismos de prevención de enfermedades empleados en acuicultura y su relación con aspectos ecológicos y de una salud
14	Control de las enfermedades en acuicultura	Se brindará información acerca de los principales mecanismos de control de enfermedades empleados en acuicultura y su relación con aspectos ecológicos y de una salud

Unidad temática		Contenido/s procedimental/es
1	El estado actual de la pesca y la acuicultura	Dictado de clase teórica
2	Acuicultura y Pesca	Dictado de clase teórica
3	Recursos hidrobiológicos	Dictado de clase teórica Clase práctica donde se reconocen los principales grupos zoológicos y sus características diagnósticas más destacables
4	Flota y artes de pesca	Dictado de clase teórica
5	Evaluación de recursos pesqueros	Dictado de clase teórica
6	Instalaciones para acuicultura	Dictado de clase teórica
7	Piscicultura I	Dictado de clase teórica
8	Piscicultura II	Dictado de clase teórica Taller donde se analizan datos de muestreos de peces mantenidos en distintos sistemas de cultivo, se estiman curvas de crecimiento, índices de conversión, etc.
9	Cultivo de moluscos y crustáceos	Dictado de clase teórica
10	Epidemiología de las enfermedades de organismos acuáticos	Dictado de clase teórica
11	Enfermedades de los peces de cultivo	Dictado de clase teórica Clase práctica en la que se realiza la necropsia de un pez y toma de distintas muestras para remisión a laboratorio
12	Enfermedades de moluscos y crustáceos	Dictado de clase teórica Clase práctica en la que se realiza la necropsia de un molusco y un crustáceo y se toman distintas muestras para remisión a laboratorio
13	Prevención de las enfermedades en acuicultura	Dictado de clase teórica
14	Control de las enfermedades en acuicultura	Dictado de clase teórica

18. Contenidos actitudinales⁴ que se trabajarán durante el desarrollo de la unidad curricular:

Durante el desarrollo de la unidad curricular se trabajarán contenidos actitudinales tales como: pensamiento objetivo y actitud crítica con fines constructivos, respeto por la opinión de otros, cooperación y responsabilidad en la realización de trabajos grupales.

19. Evaluación de los aprendizajes:

	Tipo de evaluación ⁵	Modalidad individual o grupal:	Distribución del puntaje (%)
Control de visualización de contenidos teóricos	Preguntas de múltiple opción y/o verdadero-falso por EVA	Individual	60
Control de lectura de guías de práctico y taller	Preguntas de múltiple opción y/o verdadero-falso por EVA	Individual	40

Será requisito de acceso a cada unidad temática la **realización del control de visualización** de la unidad temática previa, independientemente de la nota obtenida en el mismo.

Será requisito de acceso a cada práctico la realización del **control de lectura de la guía de práctico** correspondiente, independientemente de la nota obtenida en el mismo.

20. Aprobación de la unidad curricular

Ganancia:

- 75% de asistencia en actividades obligatorias (prácticos y taller)
- Calificaciones de acuerdo al Reglamento vigente.

Exoneración del examen:

De acuerdo al Reglamento vigente

Examen:

De acuerdo al Reglamento vigente

⁴ Los contenidos actitudinales se refieren al campo del «saber ser, del saber valorar» y tienen que con la disposición a actuar de determinada manera, por ejemplo: el respeto por la opinión de otros o la cooperación y la responsabilidad grupal.

⁵ej: Pruebas escritas estructuradas/ semiestructuradas/no estructuradas, pruebas orales, pruebas de ejecución, informes, proyectos, etc.)

Examen libre: factible, exigiendo una nota mínima de 60% para la aprobación del mismo

21. Bibliografía básica:

- Lekang, O. 2007. Aquaculture Engineering. Blacwell Publishing. 340pp.
- FAO. 2024. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024, La transformación azul en acción. <https://doi.org/10.4060/cd0683es>
- FAO. 2022. Clasificación y definición ilustrada de los artes de pesca. Documento Técnico de Pesca y Acuicultura de la FAO N.o 672. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4966es>
- Nelson, J. 1994. Fishes of the world. Jhon Wiley & Sons. 600pp -
- Cousseau, M. y Perrotta, R. 2004. Peces marinos de Argentina: biología, distribución, pesca. Publicaciones especiales INIDEP, Mar del Plata. 167pp.
- Serra, S.; Bessonart, J.; Texeira de Mello, F.; Duarte, A.I Malabarba, L. y Lourerio, M. 2014. Peces del Río Negro. MGAP – DINARA, Montevideo. 208pp.
- Texeira de Mello, F.; González-Bergonzoni, I. y Lureiro, M. Peces de Agua dulce de Uruguay. PPR – MGAP. 188pp.
- FAO. 2003. Manual de Evaluación de Recursos Pesqueros. FAO Documento Técnico de Pesca No. 393. 162 pp. <https://www.fao.org/4/X8498S/x8498s00.htm#Contents>
- Stoskopf, M. 2011. Fish Medicine. Volume 1. Second Edition. ART Sciencies LLC. 1128 pp.
- Roberts, R. 2012. Fish Pathology. Fourth Edition. Wiley-Blackwell. 581pp.
- Lucas, S. y Southgate, P. 2019. Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants. Third Edition. Wiley. 672 pp.
- FAO. 2021. Ecosystem Approach to Aquaculture Management: Hangbook. Yangon, Myanmar. <https://doi.org/10.4060/ca7972en>

23. Esta asignatura se ofrece como electiva para otro servicio: si

23.1. En caso afirmativo definir cupo: 10 estudiantes

24. Cupo para estudiantes del Plan 1998⁶: no corresponde

⁶ Solo para UC que no tengan equivalencia en el Plan 1998