

06 AGO 2020



Nombre de la unidad curricular: FISIOLÓGÍA DE LA REPRODUCCIÓN EN PECES

Licenciaturas: Ciencias Biológicas

Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece: semestre par

Créditos asignados: 10. Tramo de Orientación. Área Diversidad Biológica.

Nombre del/la docente responsable: Denise Vizziano Cantonnet

E-mail: vizziano@gmail.com

Requisitos previos: Conceptos de Biología Celular y Bioquímica.

Ejemplos de unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos:

Biología Celular y Bioquímica

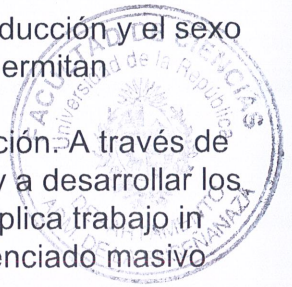
Conocimientos adicionales sugeridos: conocimientos generales sobre Genética y Fisiología.

Objetivos de la unidad curricular:

a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar

Se brindan las bases conceptuales para poder comprender y manejar la reproducción y el sexo de peces en cautividad y para poder desarrollar investigaciones básicas que permitan comprender el funcionamiento de distintos modelos de peces.

A nivel práctico los estudiantes aprenden a desarrollar una pequeña investigación. A través de seminarios teórico-práctico se los dirige a encontrar una hipótesis de trabajo, y a desarrollar los protocolos experimentales para verificar la idea propuesta. En general esto implica trabajo in vivo e in vitro. Además, se brindan bases de bioinformática y del uso de secuenciado masivo para la resolución de las distintas problemáticas de estudio.



b) En el marco del plan de estudios

Profundizar en la temática de fisiología de la reproducción en un grupo de vertebrados en particular (peces) utilizando técnicas de trabajo in vivo (manejo de peces, aplicación de tratamientos hormonales) e in vitro (técnicas básicas de biología molecular). Desarrolla conceptos básicos del uso de genómica funcional en la investigación de la determinación y diferenciación sexual de peces, además de los conocimientos clásicos de endocrinología reproductiva.

Temario sintético de la unidad curricular:

El curso se desarrolla en 3 módulos: 1.- Neuroendocrinología, 2.- Determinación y diferenciación del sexo, 3.- Gametogénesis y su regulación hormonal

Temario desarrollado:

Teóricos

Módulo I. Neuroendocrinología

- Teórico 1.-Hipotálamo e Hipófisis. Anatomía. Hormonas hipotalámicas hipofisotropas e hipofisarias.
- Teórico 2.-Gonadotrofinas en peces teleósteos: origen celular, bioquímica, síntesis, secreción y receptores.
- Teórico 3.-GnRH. Variantes moleculares, distribución cerebral de las mismas y receptores.
- Teórico 4.-Regulación de la secreción de gonadotrofinas (GtH-II).

Módulo II.- Determinación y diferenciación del sexo

- Teórico 5.-Esteroides gonadales.
- Teórico 6.-Diversidad de la sexualidad en peces.
- Teórico 7.-Determinismo genético y medio ambiental del sexo.
- Teórico 8.-Morfología de la diferenciación gonadal.
- Teórico 9.-Endocrinología de la diferenciación natural e inducida.
- Teórico 10.-Genómica funcional aplicada al estudio de la determinación y diferenciación del sexo en peces

Módulo III.- Gametogénesis y su regulación hormonal

- Teórico 11.-Morfología testicular y espermatogénesis.
- Teórico 12.-Morfología ovárica y ovogénesis.
- Teórico 13.-Regulación hormonal de la espermatogénesis.
- Teórico 14.-Regulación de la liberación del esperma.
- Teórico 15.-Regulación de la ovogénesis.

- Teórico 16.-Regulación de la maduración ovocitaria y ovulación
- Teórico 17.-Control hormonal y ambiental de la reproducción en cautiverio
- Teórico 18.-El esturión siberiano. Biología general y reproductiva.



Seminarios:

Cada estudiante deberá presentar un Seminario de 20-30 minutos en donde puede presentar el trabajo que está desarrollando, uno que desea desarrollar, o un tema dentro del marco del curso.

Clases Prácticas

Trabajo in vivo: manejo de peces, aplicación de tratamientos hormonales vía inyección.

Trabajo de Laboratorio:

Práctico 1.-Diseño de primers, uso de bases de datos

Práctico 2.-Desarrollo de PCR en tiempo final I.

Práctico 3.-Desarrollo de PCR en tiempo final II.

Práctico 4.- Desarrollo de PCR en tiempo real

Práctico 5.- Análisis de los resultados de la PCR en geles, recortar banda para purificar

Práctico 6.- Purificar bandas para enviar a secuenciar

Práctico 7.- Analizar secuencias que serán dadas por el docente

Práctico 8.- Estudiar identidad de las secuencias obtenidas en bases de datos públicas

Práctico 9. Estudiar identidad de las secuencias obtenidas, desarrollo de árbol filogenético.

Prueba escrita

Clase de devolución de la prueba.

Bibliografía

a) Básica:

Se distribuyen revisiones bibliográficas de los temas, ya que no hay un libro actualizado que abarque la temática del curso.

b) Complementaria:

Se solicita al estudiante que realice sus propias búsquedas bibliográficas para el tema de su seminario, en el caso de no presentar su trabajo en curso.

Modalidad cursada: Presencial

Metodología de enseñanza: Clases teóricas en donde se promueve la discusión con los estudiantes y los ayudantes del curso.

Duración en semanas: 16



Carga horaria total: 75

Carga horaria detallada:

- a) Horas aula de clases teóricas: 36
- b) Horas aulas de clases prácticas: 27
- c) Horas de seminarios: 6
- d) Horas de talleres:
- e) Horas de salida de campo: 6
- f) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase:

Sistema de APROBACIÓN final

Tiene examen final: Si

Se exonera el examen final: No

Nota de exoneración (del 3 al 12):

Sistema de GANANCIA

a) Características de las evaluaciones:

Se trata de un examen final en donde se valora el aprendizaje global de los conceptos del curso por alguna preguntas de múltiple opción, combinadas con preguntas cortas y con preguntas de razonamiento en donde el estudiante será enfrentado a un problema y deberá describir cómo lo resolvería usando los conceptos del curso.

b) Porcentaje de asistencia requerido para ganar la unidad curricular: 80

c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: 60

d) Modo de devolución o corrección de pruebas: Clase de devolución

COMENTARIOS o ACLARACIONES:



IguÃ; 4225 esq. Mataojo â 11.400 Montevideo â Uruguay
Tel. (598) 2525 0378 â (598) 2522 947 â (598) 2525 8618 al 23 ext. 7 110 y 7 168 â Fax
(598) 2525 8617