

Nombre del curso o unidad curricular (*):	
Diversidad animal: Invertebrados I	
Forma parte de la Oferta Estable (*):	
Si	
Centro/Instituto responsable (*):	
Instituto de Biología	
Licenciatura (*):	
Bioquímica, Ciencias Biológicas	
Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece la unidad curricular (*):	
Anual, semestre impar	
Créditos asignados (*):	
Bioquímica: 8 - Área Electivas Ciencias Biológicas: 8 - Tramo Comun, Area Diversidad Biológica	
Nombre del docente responsable de la unidad curricular (*):	
Odile Volonterio	
Mail de contacto:	Instituto al que pertenece:
ovolonterio@fcien.edu.uy	Instituto de Biología
Nombre del/la docente co-responsable:	
Rodrigo Ponce de León	
Mail de contacto:	Instituto al que pertenece:
invertepolares@outlook.com	Instituto de Biología
Nombre del/la docente responsable de prácticos:	
Mail de contacto:	Instituto al que pertenece:
Nombre del/la docente(s) invitado(s):	
Rodrigo Ponce de León	
Mail de contacto:	Instituto al que pertenece:
invertepolares@outlook.com	Instituto de Biología
Conocimientos Previos Necesarios (*):	
Para la realización del presente curso no se requieren conocimientos previos.	
Unidades curriculares y/o créditos previos que habilitan a realizar el curso (*):	
-	
Conocimientos adicionales sugeridos:	
-	

Objetivo de la unidad curricular:
Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar en la unidad curricular (*):
Esta asignatura proporciona, construye y sintetiza los conocimientos de entrada suficientes, actualizados y jerarquizados, para lograr una comprensión esencial de la diversidad funcional de los invertebrados, tanto en su proyección vertical (evolutiva), horizontal (construcción del

nicho), como conceptual. Brinda así una adecuada incorporación de contenidos que facilitará el seguimiento y la interacción con varias asignaturas de los Tramos Común y de Orientación de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, así como en Bioquímica. A lo largo del curso se guiará al educando de tal forma que logre reconocer y jerarquizar aquellos rasgos característicos de cada nivel de organización animal, y las implicancias de lo que se comparte a través de una síntesis diagnóstica reflexiva. Incorporando estos niveles, el estudiante accederá por inducción a jerarquizar la trama filogenética que vincula a los taxones y la versatilidad de la Clasificación.

Temario sintético de la unidad curricular (*):

MÓDULO I – BASES FUNDAMENTALES DE LA DIVERSIDAD EN LOS INVERTEBRADOS

En cada tema, se explorarán en profundidad los rasgos distintivos de cada nivel de organización animal, así como las consecuencias de los caracteres morfológicos, ultraestructurales y moleculares compartidos, mediante una síntesis diagnóstica que promueva la reflexión crítica y el análisis comparativo.

MÓDULO II – ZOOLOGÍA FUNCIONAL DE LOS INVERTEBRADOS

Este módulo abarca la rica diversidad funcional de los invertebrados, examinando su evolución (proyección vertical), la construcción de sus nichos ecológicos (proyección horizontal), y los conceptos fundamentales que definen a cada grupo.

Temario desarrollado(*):

CLASE INAUGURAL

- Presentación de la asignatura: Evaluación diagnóstica del grupo. Los contenidos cognitivos en el contexto evo-eco. Estrategia pedagógica y didáctica; descripción de las plataformas y de las diferentes actividades a realizar. Evaluaciones formativas y sumativa; devolución. Bibliografía.

MÓDULO I - BASES FUNDAMENTALES DE LA DIVERSIDAD EN LOS INVERTEBRADOS

- Rasgos animales: Origen de los animales. Niveles de organización celular, tisular, de órganos y sistemas. Capas germinales. Niveles de organización diblástico y triblástico. Epidermis. Tipos de sistemas: digestivos, excretores, circulatorios, respiratorios, reproductores, nerviosos y adhesivos. Simetría. Polaridad y regiones del cuerpo. Tipos de esqueleto. Ejemplos.
- Los animales de organización más simple: Parazoa. Ejemplos.
- Los animales de simetría radial: Radiata. Ejemplos.
- Los Bilateria: Xenacoelomorpha y Nephrozoa. Las condiciones protostomada (Ecdysozoa, Spiralia) y deuterostomada. Esquema clásico de agrupamiento. Ejemplos.
- Acelomados: Condición derivada o primitiva; límites al tamaño corporal. Ejemplos.
- Pseudocelomados: Ventajas de la existencia de una cavidad corporal; diversidad de niveles de organización y de ambientes. Ejemplos.
- Celomados I: Tipos de celoma; ventajas. Condición esquizocélica. Ejemplos.
- Celomados II: Condición enterocélica. Ejemplos.

MÓDULO II - ZOOLOGÍA FUNCIONAL DE LOS INVERTEBRADOS

- Alimentación: Alimentación y nutrición. Dieta. Micro- y macrofagia. Esteno- y eurifagia. Requerimientos tróficos. Aprovechamiento del alimento. Estacionalidad en la dieta. Variación ontogenética. Costos energéticos asociados a la dieta. Regla de Rubner. Evolución de los sistemas digestivos. Evolución de los tipos de dieta. Dieta carnívora, herbívora, fluidófaga, suspensívora: conceptos, rasgos, ventajas y desventajas. Dietas especiales. Ejemplos. Coloquio sobre la coevolución animal-planta.

- Respiración: Concepto. Respiración anaeróbica: conceptos, tipos. La fauna del “thiobios”. Respiración aeróbica: conceptos, respiración y organelos celulares, pigmentos respiratorios, hematosis. Diversidad en la estructura, funcionamiento y regulación de los sistemas respiratorios en ambientes acuático y terrestre. La respiración y la colonización del ambiente terrestre. Ejemplos.
- Circulación: Concepto. Origen. Diversidad de sistemas. Tipos de corazón, vasos, y de circuitos sanguíneos. Circulación a contracorriente. Actividad rítmica. Tipos celulares sanguíneos. Ejemplos. Coloquio sobre la defensa celular en invertebrados.
- Excreción: Concepto. Tipos de productos de excreción. Sistemas excretores: estructuras y funciones. Integración con otros sistemas. Ejemplos.
- Osmorregulación: Regulación osmótica en los ambientes marino, límnic, terrestre y biológico. Osmorreguladores y osmoconformes. La excreción y la regulación osmótica en la transición agua-tierra. Ejemplos.
- Locomoción: Los principios de la locomoción. Generación celular de fuerza. Locomoción ciliar. Miocitos. Músculos. Integración de los sistemas muscular y de soporte. Diferentes tipos de locomoción en animales de cuerpo blando. Ejemplos.
- Termorregulación: Temperatura y metabolismo. Termogénesis y tipos de transferencia de calor. Mecanismos de control térmico y modelos de termorregulación. Factores espaciales y temporales. Ejemplos. Coloquio sobre la estrategia de vida de invertebrados en desiertos tórridos.
- Reproducción: Concepto de reproducción y modalidades. Reproducción sexual: Mecanismos de determinación del sexo; asignación de recursos a la reproducción, modelos de selección r y K. Reproducción asexual y regeneración. Partenogénesis. Poliembrionía. Evolución de los ciclos de vida: asexualidad y sexualidad; ciclos de vida en los ambientes marino, límnic y terrestre; roles biológicos de los estadios. El control del proceso reproductivo. Ritmos reproductivos. Ejemplos. Discusión sobre el significado adaptativo de las modalidades reproductoras: ventajas y desventajas.
- Dispersión: Conceptos. Causas y estímulos desencadenantes. Dispersión activa y pasiva. Dispersión latitudinal, longitudinal, intra- e intercontinental. Dispersión de la fauna a través del tiempo (paleogeografía y paleoecología). Endemismos. Clinas. Regiones faunísticas. La Subregión Uruguayense. Ejemplos.
- Colonización: Concepto. Proceso de colonización. Fauna no nativa transitoria, persistente, e invasora. El buen invasor. Impacto local. Control. Ejemplos. Coloquio sobre la invasión biológica.
- Simbiosis: Concepto y tipos de simbiosis. Simbiosis estables o temporales. Adaptaciones a la vida en simbiosis; coevolución. Biogeografía de las simbiosis. Otras formas duraderas de interrelación. Relevancia aplicada. Ejemplos.

(Algunos de los temas se extienden a lo largo de más de una sesión de clase.)

Bibliografía:-

a) Básica (*)

- Hickman et al. Zoología Integrada. Interamericana S.A. (cualquier edición).
- Hickman et al. Integrative Zoology. McGraw-Hill. (cualquier edición).

b) Complementaria

Será proporcionada a lo largo del curso.

Modalidad de cursada (*):

Metodología de enseñanza:
Asignatura teórica. Cada semana se desarrollarán actividades sincrónicas (clases de 2 horas con evaluación formativa continua) y actividades asincrónicas formativas. Además, se realizarán coloquios sobre temas de interés.
Duración en semanas(*):
15
Carga horaria total (*):
120 horas
Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase:
60

Carga horaria detallada:
a) Horas aula de clases teóricas (*)
60
b) Horas aula de clases prácticas (*)
c) Horas aula de seminarios:
d) Horas aula de talleres:
e) Horas de salida de campo:
f) Horas de tareas domiciliarias:
TIPO DE CURSO (*): OPCIÓN DESPLEGABLE CON LAS 4 OPCIONES DE CURSO:
TIPO 3: Aprobación por exoneración total o examen
a) Asistencia requerida para aprobar la unidad curricular (*):
75%
b) Características de las evaluaciones durante el curso (*):
Para obtener la exoneración, será necesario alcanzar una calificación mínima de Aceptable en tres parciales escritos. En cada parcial se presentarán tres preguntas de desarrollo, de las cuales el estudiante deberá seleccionar y responder satisfactoriamente dos.
Además, se contará con evaluaciones formativas asincrónicas de carácter optativo, para que el estudiante pueda comprobar su propio grado de avance.
c) Características del examen (si corresponde):
Para obtener la ganancia de Diversidad Animal: Invertebrados I, solamente se requiere cumplir con el mínimo de asistencia (75%). De no obtenerse la exoneración, la asignatura podrá aprobarse mediante un examen final escrito. En el examen se presentarán cinco preguntas de desarrollo sobre el contenido del programa (dos del módulo I y tres del módulo II), de las cuales el estudiante deberá seleccionar y responder satisfactoriamente tres (una del módulo I y dos del módulo II).
En caso de rendir el examen en modalidad libre, para obtener la aprobación se deberán contestar satisfactoriamente las cinco preguntas planteadas.

d) Modo de devolución o corrección de las pruebas (si corresponde):
<p>Para la evaluación de los parciales y del examen final se empleará una rúbrica que estará disponible desde el inicio del curso. Se instrumentará un seguimiento sistemático de la estrategia de evaluación a los efectos de su progresiva mejora.</p> <p>Se realizarán instancias de devolución grupales a través de la plataforma EVA y durante las clases teóricas, así como devoluciones individuales cuando se considere necesario o el estudiante lo solicite.</p>
Habilitada para rendirse en calidad de libre (*):
Si
Comentarios: