

PROGRAMA DE CURSO

Nombre de la asignatura: Ecofisiología Animal	Ciclo: Otoño 2019
Profesor: MC. Edward Emmanuel Brito Estrella (edward.brito@uimqroo.edu.mx) MC. Aurora Xolalpa Aroche (aurora.xolalpa@uimqroo.edu.mx)	Clave: AGRO-108
Objetivo general: Conocerás los principales mecanismos fisiológicos de los organismos que le permiten adaptarse a los diferentes ambientes, integrando el conocimiento teórico a través de las adaptaciones fisiológicas en los organismos. Objetivos específicos: Dispondrás de las herramientas conceptuales necesarias para comprender cómo los animales funcionan ante los cambios en sus ambientes naturales en todos los estadios de sus ciclos vitales.	Horas: 48 Créditos: 6
Antecedentes académicos: Conocimientos acuicultura, sistemas de producción, especies locales, nutrición.	
Articulación con otras experiencias formativas del mapa curricular (relación vertical y horizontal con otras asignaturas): producción animal, producción pecuaria, producción animal orgánica.	
Competencias generales y específicas a desarrollar: Conoce y aplica correctamente las herramientas teóricas y metodológicas que le permiten manejar bien las situaciones difíciles para lograr consensos en las actividades que realiza con los actores involucrados en los sistemas de producción.	
Contribución al perfil de egreso: formación técnica para desarrollar sistemas sostenibles de producción de alimentos (vegetales y/o animales), identificar factores limitantes en forma integral: factores abióticos, bióticos o sociales, proponer alternativas viables de solución. Utilizando técnicas de interacción participativa de programas de producción agropecuarios sostenibles.	

Temario

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
Tema 1: Introducción: El organismo y el ambiente. Objetivo: Conocer los conceptos básicos relacionados con los seres vivos.			
I	1.1. Definición de Ecofisiología animal 1.2. Subdisciplinas ligadas a la Ecofisiología animal 1.3. Estudio de la Fisiología Animal 1.4. Subdisciplinas e importancia del estudio de la fisiología animal 1.5. Conceptos importantes para el estudio de la Ecofisiología	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Eckert (2002)
Ceremonia intercultural de apertura del Ciclo.			
II	1.6. Enfoque evolutivo: Teoría de la	Investigar en diferentes	Eckert (2002), Curtis <i>et al.</i>

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
	adaptación 1.7. Concepto de adaptación 1.8. Adaptaciones ambientales al tiempo 1.9. Homeostasis: regulación y control 1.10. Conceptos de estrés 1.11. Factores ambientales: Controladores y limitantes	fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	(2008), Ville (1996)
Suficiencia de conocimientos			
	Video: Las islas Galápagos	Elaboración de un ensayo del video	
Tema 2: Adaptaciones morfológicas, fisiológicas, nutrición, etológicas y alimentación. Objetivo: Conocer los diferentes mecanismos de adaptación al medio de los seres vivos.			
III	2.1. Adaptación enzimática 2.2. Adaptación metabólica 2.3. Adaptación inmunológica	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	
Tema 3: Mecanismos de adaptación a las interacciones biológicas. Objetivos: Identificar las diferentes interacciones con las que cuentan los seres vivos en el medio que los rodea			
IV	3.1. Competencia 3.2. Depredación 3.4. Parasitismo 3.5. Comensalismo 3.6. Mutualismo	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Erice y González (2008)
	Video: El mundo	Elaboración de un ensayo del video	
Tema 4: Adquisición de energía: alimentación, digestión y catabolismo. Objetivo: Conocer como explotan los animales la energía disponible en el entorno que interactúan.			
V	4.1. Tipos de alimentación 4.2. Visión general de los sistemas digestivos 4.3. Requerimientos nutricionales 4.4. Efecto de los factores ambientales	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Villee (1996). Pp 785-796. Hickman (1992). Pp. 971-974. Boolootian
	Primera evaluación Parcial Retroalimentación de la evaluación parcial.		
Tema 5: Uso de la energía. Objetivos: Conocer la optimización de energía que realizan los seres vivos en diferentes ambientes.			
VI	5.1. Respiración y metabolismo 5.2. Metabolismo aerobio y anaerobio	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Hickman (1992), Villee (1987), Villee (1985), Curtis (2008).

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
1ª. Observación de clase.			
VII	5.3. Transporte de oxígeno 5.4. Pigmentos respiratorios	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	
Tema 6: Receptores de estímulos. Objetivo: Conocerás los mecanismos de percepción a cambios en el ambiente.			
VIII	6.1. Fotorreceptores 6.2. Mecanorreceptores 6.3. Quimiorreceptores	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Kimball (1986)
Tema 7: Ritmos biológicos. Objetivo: Conocerás el orden temporal de las actividades que realizan las diferentes especies en su medio.			
IX	7.1. Ritmos circadianos 7.2. Ritmos endógenos	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Escandón (1994), Ville (1996)
Tema 8: Termorregulación. Objetivo: Conocerás como los animales enfrentan los cambios de temperatura de diferentes ambientes.			
XI	8.1. Regulación térmica: conductual fisiológica 8.2. Tolerancia y resistencia térmica 8.3. Adaptaciones bioquímicas 8.4. Adaptaciones en ambientes externos 8.5. Adaptaciones frente al cambio climático global	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Petrocelli (2010)
Tema 9: Adaptaciones a diferentes condiciones de medios (acuáticos, terrestres y aéreos). Objetivo: Conocerás las relaciones entre los seres vivos y sus ambientes físico y biótico.			
XII	9.1. Extensión y límites 9.2. Adaptaciones estructurales 9.3. Adaptaciones fisiológicas 9.4. Adaptaciones al color 9.5. Adaptaciones mutuas entre especies	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Curtis (2008).

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
XIII	9.6. Hábitat y nicho ecológico 9.7. Radiación solar 9.8. Circulación de la energía 9.9. Cadenas y pirámides alimenticias	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Kimball (1986)
	-Segunda evaluación parcial -Resultados y retroalimentación		
Tema 10: Distribución del Animal.			
Objetivo: Observarás cuales son los factores que limitan al animal para su distribución.			
XIV	10.1. Biogeografía Histórica 10.2. Principales regiones Faunísticas 10.3. Procesos de distribución 10.4. Distribución por dispersión 10.5. Distribución por vicariancia	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Curtis <i>et al.</i> (2008). Hickman (1992).
	Ceremonia de petición de lluvia <i>Ch'á'cháak</i> . ^[1] _[SÉP]		
XV	10.6. Teoría de la deriva continental 10.7. Factores que condicionan la distribución animal 10.8. Barreras Físicas	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Booolootian (1999)
	Tema 11: La naturaleza de la Luz.		
Objetivo: Conocerás como los animales mediante reacciones químicas y pigmentos generan diferentes apariencias del entorno.			
XVI	11.1. Cromatoforos 11.2. Bioluminiscencia	Investigar en diferentes fuentes de información y exponer los conceptos básicos, apoyándose en material didáctico.	Kimball (1986), Villee (1987).
	XVII -Ceremonia de Cierre de Ciclo. -Evaluación comprensiva. -Retroalimentación de la evaluación.		

Evaluación

Criterios y procedimientos de evaluación y acreditación	Porcentaje
1. Evaluaciones parciales. Primera evaluación parcial (tema y subtema, valor, semana) Segunda evaluación parcial(tema, valor, semana)	20% 20%
2. Una evaluación comprensiva en la semana XVII	30%
3. Valores:	5%

4. Interculturalidad:	
*Tareas, exposiciones de subtemas y participaciones en clase, proyectos	25%
*Reporte del viaje de estudios	
*Vinculación con el contexto	
Total	100 %

Evaluación del Profesor(a) en Aula por parte del coordinador(a) o profesor(a) designado(a)

Criterios.

1. Puntualidad en el inicio y la conclusión de la clase.
2. Comunicación de los objetivos de la clase comunicados con claridad.
3. Desarrollo del tema de la clase.
4. Participación de la mayoría de los estudiantes de la clase.
5. Estrategia(s) pedagógica congruente con los objetivos de la clase.
6. Uso de apoyo(s) didáctico(s).
7. Atención a las dudas u observaciones de los estudiantes.
8. Interés por parte de los estudiantes en el tema de la clase.
9. Respeto mutuo entre profesor y estudiantes.
10. Evaluación del aprendizaje del tema integrada al desarrollo de la clase.

Perfil del docente:

Experiencia en diseño y manejo de sistemas productivos sostenibles
Habilidades en el manejo agroecológico de sistemas
Accesible, amable, respetuoso y empático
Habilidades comunicativas
Uso de apoyos didácticos

Bibliografía

Principal

- Booolootian, Richard A. (1999). *Fundamentos de Zoología*. Primera Edición.: Editorial LIMUSA, S. A. de C. V. Barcelona, España.
- Curtis, H., Barnes, N. S., Chnek, A., Massarini, A. (2008). *Biología*. Séptima Edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España.
- Eckert, Randall D., Burggren W., French K. (2002). *Fisiología Animal (Mecanismos y Adaptaciones)*. Cuarta Edición. Madrid, España: Mc-GRAW-HILL INTERAMERICANA
- Erice Elena y González Arturo. (2008). *Biología. La ciencia de la vida*. Segunda edición. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES. México, D. F.
- Escandón, Jorge. (1994). Ritmos biológicos. Instituto de Investigaciones Biomédicas. No. 35.
- Hickman R. H. (1992). *Zoología. Principios Integrales*. Octava Edición. Madrid, España: Mc-GRAW-HILL INTERAMERICANA. http://www.mediafire.com/file/nn2z5lj2xyd/Eckert_FisioAnimal1-3.pdf.
- Kimball, John W. (1986). *Biología*. Cuarta edición. Editorial Addison-wesley Iberoamericana. Wilmington, Delaware, E.U.A. pp. 1-876.
- Petrocelli Hugo. (2010). *Termorregulación, curso de anatomía y fisiología animal*. Departamento de Producción Animal y Pasturas Fisiología y Reproducción.
- Villee Claude A. (1985). *Biología*. Séptima Edición. Interamericana. México, D. F.
- Villee Claude A. (1996). *Biología*. Octava Edición. Mc-GRAW-HILL INTERAMERICANA. México, D. F.

Villee Claude A., Walker Warren F. y Barnes Robert D. (1987). *Zoología*. 6a. Edición. Interamericana. México, D. F.

Elaboró: *MC. Edward Emmanuel Brito Estrella*

Revisó y actualizó: *MC. Edward Emmanuel Brito Estrella y MC. Aurora Xolalpa Aroche*