



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

ZOOLOGIA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
CB309	40	20	60	6

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	<input checked="" type="checkbox"/>	T= Taller	<input type="checkbox"/>	CT = curso-taller	<input type="checkbox"/>	S= seminario	<input type="checkbox"/>	L= Laboratorio	<input type="checkbox"/>	C= clínica	<input type="checkbox"/>	M= módulo	<input type="checkbox"/>
----------	-------------------------------------	-----------	--------------------------	-------------------	--------------------------	--------------	--------------------------	----------------	--------------------------	------------	--------------------------	-----------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input type="checkbox"/>	X	P=Posgrado	<input type="checkbox"/>
----------------	--------------------------	---	------------	--------------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
CB 136, Biología CB 137 Biología Celular	CB 141, Bioquímica CB 246, CB 249.

Departamento:

Ciencias de la Tierra y de la Vida

Carrera:

Licenciatura en Ingeniería Bioquímica (IBI)

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	<input type="checkbox"/>	Área de formación básica particular obligatoria.	<input type="checkbox"/>	Área de formación básica particular selectiva.	<input type="checkbox"/>	Área de formación especializada selectiva.	<input checked="" type="checkbox"/>	Área de formación optativa abierta.	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración	Julio 2011 Febrero 2011	Dr. Cesar Soria Fregoso
Revisión	Enero 5, 2015	Viviana Matilde Mesa Cornejo Sofía Loza Cornejo María de la Luz Miranda Beltrán Luis Antonio Páez Riberos Oscar Gutiérrez Coronado Juan José Zaragoza Xóchitl Aparicio Fernández Luz Amelia Maldonado Flores

Academia:

CIENCIAS BIOLÓGICAS

Aval de la Academia:

Enero 5, 2015

Nombre	Cargo	Firma
Cesar Soria Fregoso	Presidenta	
Luz Amelia Maldonado F.	Secretario	

2. PRESENTACIÓN

La asignatura de Zoología es de formación especializarte por lo que es de importancia relevante para los alumnos que estudian carreras relacionadas con las Ciencias de la Vida en el caso de Bioquímica, por lo tanto el conocimiento previo las características de los seres vivos es fundamental para asimilar dicho conocimiento. La asignatura de zoología se orienta en este programa para los estudiantes de la Licenciatura de Bioquímica en CU Lagos UdeG de una manera que no solo el alumno va a conocer el Reino Animal (vertebrados e invertebrados) desde sus características generales, taxonomía, morfología, fisiología, sino conocerá los procesos bioquímicos que llevan a los animales a producir sustancias químicas propias de sus organismos para su protección, reproducción y defensa pigmentos colorantes, sustancia urticales, conchas, caparzones, venenos entre otros .



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

3. OBJETIVO GENERAL

Analiza a la zoología como rama de la biología que estudia las características generales y particulares de los seres del reino animal (vertebrados e invertebrados) e identificar procesos bioquímicos importantes para su sobrevivencia.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Analizar la importancia de la Zoología como rama de la biología que estudia a los animales vertebrados e invertebrados.
- 2.- Describir los diferentes taxones de clasificación utilizados para el reino animal.
- 3.- Identificar las características esenciales del reino animal a nivel, taxonómico, morfológico, fisiológico, filogenético y bioquímico.
- 4.- Identificar los diferentes Phylum que componen a los animales invertebrados (poríferos, Cnidarios, Platenmintos, Nematodos, Moluscos, Anélidos, Artrópodos, Equinodermos)
- 5.- Analizar las características de los animales Hemicordados
- 6.- Analizar las características de los animales Cordados.
- 7.- Identificar las diferentes clases taxonómicas que componen al Phylum De los animales vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos)
- 8.- Describir las características generales y particulares de los Phylum invertebrados
- 9.- Describir las características generales y particulares de los Phylum vertebrados
- 10.- Analizar los diferentes procesos bioquímicos que llevan a los animales a producir Sustancias químicas propias de su organismo para su protección, reproducción y Defensa, tales como pigmentos, colorantes, sustancias urticales, conchas, Caparazones, venenos y sustancias tóxicas.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

1. Principios básicos de zoología
 - 1.1 Zoología como ciencia
 - 1.2 Características de los seres vivos
 - 1.2.1 Hábitos Alimenticios
 - 1.2.2 Tipos de Notición
 - 1.2.3 Irritabilidad
 - 1.2.4 Reproducción
 - 1.3 Características generales de los animales
- 2.- Características Generales del Reino Animal
 - 2.1 Origen de los animales



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

2.2 Características unificadoras del reino animal

2.3 Plan estructural de los animales

2.4 Niveles de organización

2.5 Simetría Animal

2.6 Cavidades internas

2.7 Celoma

2.8 Metatería

2.9 cefalización

3.- Actividades vitales de los animales

3.1 Soporte protección y movimiento

3.2 Sistemas esqueléticos

3.3 El tegumento, estructura y funciones

3.4 Mecanismos de locomoción

3.5 Fluidos internos y Respiración

3.6 Sistema circulatorio abiertos y cerrados

3.7 Tipos de respiración Acuática y Aérea

3.8 Alimentación y nutrición

3.9 Estrategia alimentarias

3.10 Digestión

3.11 Necesidades nutricionales

3.12 Homeostasis

3.13 Regulación osmótica y Sistemas Excretores

3.14 Regulación de temperatura

3.15 Coordinación nerviosa y química

3.16 Transmisión de impulsos nerviosos

3.17 Evolución del Sistema Nervioso

3.18 Órganos de los sentidos

3.19 Sistema endocrino

3.20 Mecanismos de acción de la hormonas

3.21 Inmunidad

3.22 Mecanismos de defensa

3.23 Respuesta inmunitaria

4.- Reproducción y desarrollo

4.1 Procesos reproductivos de los animales

4.2 Reproducción Asexual, división Binaria, división múltiple, fragmentación, gemación

4.3 Reproducción Sexual Reproducción Biparental, hermafroditismo, partenogénesis.

4.4 Gametogénesis

4.5 Fecundación

4.6 Ciclos Biológicos

4.7 Principios de Desarrollo

4.8 Segmentación y primeras fases del desarrollo

4.9 Tipos de huevo y segmentación

4.10 Basculación y gastrulación

4.11 Desarrollo determinado e indeterminado



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

- 4.12 Formación de las capas embrionarias
- 4.13 Esquizocelia y enterocelia
- 4.14 Desarrollo directo e indirecto
- 4.15 Larvas y metamorfosis

5.- Diversidad y clasificación de los animales

- 5.1 Diversidad y taxonomía animal
- 5.2 Criterio de clasificación, jerarquías, taxonómicas y nomenclatura
- 5.3 El concepto de especie
- 5.4 Caracteres empleados en taxonomía
- 5.5 Principales sub divisiones del Reino Animal Mesozoos, parazoos, Eumetazoos, Radiados y bilaterales.
- 5.6 Protostomados y Deuterostomados
- 5.7 AScelomados, pseudocelomados y eucelomados

6. Subreinos PARAZOOS.PHYLUM POLIFEROS

- 6.1 Características Generales
- 6.2 Estructura del cuerpo
- 6.3 Tipos morfológicos y función
- 6.4 Reproducción
- 6.5 Hábitat
- 6.6 Procesos importantes de los poliferos

7.- Subreino EUMATOZOOS LOS RADIADOS:PHYLUM CNIDARIOS

- 7.1 Características generales
- 7.2 Plan de organización
- 7.3 Forma y función
- 7.4 Simetría
- 7.5 Diploblastia
- 7.6 Polimorfismo
- 7.7 Clasificación
- 7.8 Ciclos de vida
- 7.9 Hábitat
- 7.10 Filo Ctenoforos
- 7.11 Procesos bioquímicos de los Cnidarios

8.- LOS BILATERALES ACELOMADOS. PHYLUM PLATENIMITOS

- 8.1 Características generales del phylum
- 8.2 Tripoplastia
- 8.3 Plan de organización
- 8.4 Clasificación: Parasitismo
- 8.5 Ejemplos de ciclos de vida
- 8.6 Hábitat
- 8.7 Procesos bioquímicos de los Platelminotos



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

9.- LOS PSEUDOCELOMADOS.PHYLUM NEMATODOS Y PHYLUM ROTIFEROS

- 9.1 Características generales
- 9.2 Plan de organización
- 9.3 Ciclo de vida
- 9.4 Partenogénesis

- 9.5 Hábitat
- 9.6 Procesos bioquímicos importantes de los nematodos y rotíferos

10.- LOS EUCELOMADOS.PHYLUM ANELIDOS

- 10.1 Características generales del phylum
- 10.2 Plan de organización
- 10.3 Metameria
- 10.4 Clasificación
- 10.5 Características particulares de las diferentes clases
- 10.6 Ciclos de vida
- 10.7 Hábitat
- 10.8 Procesos bioquímico importantes de los a ANELIDOS

11.- PHYLUM MOLUSCOS

- 11.1 Características Generales del Phylum
- 11.2 Plan de organización
- 11.3 Clasificación
- 11.4 Características particulares de las principales clases
- 11.5 Morfología y anatomía y hábitat de las principales clases
- 11.6 Adaptación

12.- PHYLUM ARTROPODOS

- 12.1 CARATERISITCAS GENERALES DEL Phylum
- 12.2 Plan de organización
- 12.3 El exoesqueleto articulaciones y apéndices
- 12.4 Termalización
- 12.5 Sub Phylum Crustáceos
 - 12.5.1 Características
 - 12.5.2 Anatomía morfología reproducción, hábitat de los principales grupos
 - 12.5.3 Especie de importancia económicas en la región y en el país
 - 12.5.4 Características y Distribución
 - 12.5.5 Procesos bioquímicos de los crustáceos

13.'PHYLUM EQUINODERMOS

- 13.1 Características generales del Phylum
- 13.2 Plan de organización, clasificación
- 13.3 Características particulares de las principales clases
- 13.4 Columna vertebral
- 13.5 Procesos bioquímicos importantes de los equinodermos



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

14.- PHYLUM CORDADOS

- 14.1 Características generales del Phylum
- 14.2 Planos de organización
- 14.3 SubPhylum urocordados Sub phylum cefalocordados y subphylum vertebrados
- 14.4 Columna vertebral
- 14.5 Los vertebrados Características generales

15.- SUBPHYLUM VERTEBRADOS: PECES

- 15.1 Ordenes: Mixines Cefalaspídomorfos
 - 15.1.1 Características generales
 - 15.1.2 Anatomía, Morfología, reproducción, desarrollo y crecimiento
 - 15.1.3 Hábitat
 - 15.1.4 Especies de importancia comercial
 - 15.1.5 Características de distribución
 - 15.1.6 Procesos bioquímicos importantes de mixines ,Cefalaspídomorfos.
- 15.2 Subclase Actinopteringlos
 - 15.2.1 Características generales
 - 15.2.2 Anatomía, Morfología, reproducción, desarrollo y crecimiento
 - 15.2.3 Hábitat
 - 15.2.4 Especies de importancia comercial
 - 15.2.5 Características y distribución
 - 15.2.6 Procesos bioquímicos importantes de

16.- SUBPHYLUM VERTEBRADOS: ANFIBIOS Y REPTILES

- 16.1 Clases anfibios y reptiles
 - 16.1.1 Características generales
 - 16.1.2 Transiciones y conquista en la tierra
 - 16.1.3 El huevo amniota, anatomía, morfología, hábitat
 - 16.1.4 Metamorfosis
- 16.2 Procesos bioquímicos importantes de los vertebrados anfibios y rep .

17.- SUBPHYLUM VERTEBRADOS: AVES Y MAMÍFEROS

- 17.1 Evolución de las aves y los mamíferos
- 17.2 Clases Aves y mamíferos
- 17.3 Características generales
- 17.4 Morfología Anatomía, Hábitat
- 17.5 Homeostasis
- 17.6 Anatomía comparada
- 17.7 Procesos Bioquímicos importantes de los vertebrados: Aves y Mamíferos

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- 1.- Tareas, de clase a clase
- 2.- Trabajos de investigación



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

3.- Visita al Zoológico Benito Juárez de la Cd. De Morelia

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Hickmac.p.L.SRoberts & A. Larson,202 Principios Integralesde Zoología, Mc. Graw = Hill/Interamericana de España. S.A.
2	Miller, Stephen & Harley, J. P. 2004.- Zoology. Mc Graw Hill.
3	Arita, H.T. □ L. León. 1993. Diversidad de mamíferos terrestres. Ciencias, # Especial 7: 13-22.
4	Brusca, R.C. & Brusca, G.J. 1990. Invertebrates. Sinauer Associates, Sunderland Cochran., Phillip E Laboratory Manual for Comparative Veterinary Anatomy & Physiology . Thomson Delmar Learning. 338 págs.
5	Flores, V.O. □ P. Pérez. 1994. Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso del suelo. 2ª edición. CONABIO-UNAM. México. 439 pp.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Halffter, G. 1992. La diversidad de Iberoamérica. Acta Zoológica Mexicana. Vol. Especial 1992., Inst. de Ecología, SEDESOL y CYTED. México.
2	Halffter, G.1992. La diversidad biológica de Iberoamérica. CYTED-D- Acta Zoológica Mexicana. 389 págs.
3	Hickman, J. R., Jr., Cleveland Hickman, Lee Kats 2001. Laboratory Studies in Integrated Principles of Zoology Mc Graw Hill.
4	Hickmann, Roberts, Larson. 2003. Principios Integrales de Zoología. Mc Graw Hill.895 págs.
5	Hymann, L.H. (1940). The Invertebrates. Vols. I Al .Vi. Mc-Graw-Hill, New York.

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

1.- El cumplimiento de la asistencia 80% ordinario y 65% extraordinario

2.- Deberá asistir a la practica para acreditar la materia

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen departamental	30 %



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

Exámenes Ordinarios	30 %
Prácticas	20%
Tareas (participaciones, exámenes cortos, investigaciones etc.)	20%