

Zoología – BIO222

Syllabus

Profesor: Diego F. Cisneros-Heredia **Horario:** Martes & Jueves de 08h30 a 10h00 **Créditos:** 3

DESCRIPCIÓN Y OBJETIVO

Zoología, el estudio científico de la vida animal, es una ciencia rica y diversa que nos permite comprender el mundo natural que nos rodea, encontrando soluciones a problemas que afectan nuestras vidas y al bienestar de la Tierra. Existen millones de especies animales descritas y millones más por descubrir. La diversidad morfológica y de estilos de vida de los animales es impresionante y entender su historia evolutiva es un reto. Estudiar a los animales es importante porque son parte integral del planeta y por ende nuestra supervivencia depende de la suya. Los animales son nuestra fuente de alimento, medicina y materia prima pero también la causa de epidemias y plagas. La zoología está directamente relacionada con áreas tan diversas como la biología, veterinaria, biotecnología, ecología, microbiología, agropecuaria, medicina, desarrollo de nuevos insumos de producción masiva, diseño arquitectónico, entre otras.

Este curso abordará el estudio de los animales de manera científica, crítica, sistemática, actualizada y aplicada a varias carreras. Revisaremos varios grupos del reino Animal, invertebrados y vertebrados. Seguiremos sus procesos evolutivos, pasos de especialización y desarrollo, su rol ecosistémico y su relación con los humanos. Estudiaremos su taxonomía y filogenia, anatomía y fisiología básicas, ecología, comportamiento y reproducción.

La página web del curso es: <http://www.cisneros-heredia.org/usfq/zoologia/>. Para el envío de deberes, informes y ensayos y para la consulta de sus notas utilizarán el sistema **Moodle**, una plataforma e-learning que la USFQ pone a disposición para los estudiantes de cursos presenciales y que es accesible desde la página web del curso.

Pre-requisitos

1. Biología General (BIO140)
2. For exchange students, Spanish minimum required score: High-intermediate level (> 50)

OBJETIVOS

"Nothing in biology makes sense except in light of evolution"

T. Dobzhansky

(1) Aprender conceptos fundamentales y generalidades teóricas.

Habrán ganado un entendimiento sistemático sobre elementos clave básicos de la diversidad animal y su evolución, basados en su anatomía, fisiología, ecología, comportamiento y reproducción.

(2) Analizar conceptos, evaluar de forma crítica argumentos y plantear hipótesis.

Habrán ganado un entendimiento crítico sobre cómo ha evolucionado la diversidad animal y sobre la relación de los animales con actividades humanas de desarrollo, producción y conservación.

(3) Aprender detalles prácticos y metodologías de estudio

Serán capaces de identificar los grupos de animales más importantes y sus sistemas anatómicos en el laboratorio y campo. Entenderán como se colectan datos a nivel local para ayudar al desarrollo de actividades de carácter nacional y regional.

(4) Desarrollar destrezas creativas y de comunicación

Serán capaces de investigar un aspecto y comunicar sus ideas, resultados y conclusiones con acierto, fundamento y eficiencia de manera oral, visual y escrita. Intentaremos expandir nuestras posibilidades creativas.

(5) Desarrollar conciencia respecto a nuestra relación con el resto de animales

Podrán comprender la inter-dependencia de los humanos y el resto de animales como parte del complejo sistema ecológico de nuestro planeta; en especial entender la importancia de la conservación de la fauna silvestre, del manejo de la fauna doméstica y las relaciones y responsabilidad que tenemos los humanos con las otras especies de nuestro planeta.

METODOLOGÍA

Se desarrollará clases teóricas presenciales, prácticas de laboratorio, 3 visitas guiadas, 1 visita auto-guiada y 2 salidas de campo. **ANTES** de c/clase deberán estudiar de manera crítica un capítulo del libro de texto y en algunos casos lecturas complementarias. El progreso y entendimiento de los temas tratados en este curso serán evaluados a través de:

(1) Quizzes presenciales

Evaluarán las lecturas requeridas para ese día y los temas presentados en la última clase. Serán realizados con los estudiantes presentes al inicio de la clase y durarán entre 10 y 15 minutos.

(2) Quizzes en línea

Evaluarán la comprensión de los temas presentados en el texto. Hay quizzes en línea para c/capítulo del libro en el Online Learning Center – OLC de McGraw-Hill. Los quizzes serán calificados como Presentados (=10), Atrasados (= 8) o No Presentados (= 0); independientemente de la nota del quiz. Deben ser realizados en línea siguiendo estos pasos:

- Entren al OLC: <http://www.mhhe.com/hickmanipz13e>
- Hagan click en "Student Edition"
- Hagan click en "Choose a Chapter" y seleccionen el capítulo correspondiente
- En la sección "Quizzes" hagan click en "Mixed Quiz"
- Contesten todas las preguntas y al terminar hagan click en "Submit Answers".
- Aparecerá una pantalla con los resultados y al final la sección "Routing Informacion":
 - en "My Name" coloquen su número de estudiante (NO EL NOMBRE)
 - en "Section ID" coloquen: *Zoologia-1-2009-2010*
 - en "Me" coloquen su dirección personal de email (asegúrense de siempre enviar una copia a su email).
 - en "My Instructor" coloquen: *zoologia@cisneros-heredia.org*
 - en "My TA" no coloquen nada.
 - en "Other" coloquen: *diegoc@usfq.edu.ec*

Hagan click en "Email The Results". Deben ser enviados hasta las 12h00 del día establecido ó serán calificados como "Atrasados".

(3) Discusiones (Blog en Línea)

Para temas seleccionados deberán desarrollar discusiones a través de un blog en línea accesible desde la página web del curso. Para cada discusión deben realizar al menos tres contribuciones válidas, críticas, lógicas y parsimoniosas.

(3) Deberes

Permitirán ampliar los conocimientos sobre cada grupo de animales más allá del texto y se enfocan en el cumplimiento del objetivo (2) del curso. Deben ser enviados electrónicamente por medio de la página Moodle del curso.

(4) Trabajos en grupo

Formarán grupos de máx. 3 estudiantes para desarrollar 2 trabajos. C/grupo investigará a fondo 2 temas relacionados con animales, revisando exhaustivamente fuentes de información científica. C/investigación será presentada en forma oral como una charla, visual como un afiche y junto a una compilación de artículos científicos.

Charlas: Deberán durar máx. **12 minutos**. Es imprescindible realizarlas en un programa de presentaciones gráficas (Microsoft PowerPoint, OpenOffice.org Impress o Apple Keynote) y no excederán de 25 diapositivas. Las charlas se organizarán en 2 sesiones diferentes para c/tema. Para c/charla deben preparar un resumen de máx. 1 página A4 (impreso a ambos lados) para entregar a sus compañeros el día de la presentación. C/miembro del grupo debe estar preparado para presentar cualquier parte de la charla.

Afiches: Deberán comunicar de manera eficiente y atractiva su investigación a una audiencia universitaria. Es imprescindible que sean visualmente atractivos e incluyan material ilustrativo (gráficos, fotografías), sin perder su objetividad científica. Deben ser producido usando un programa de presentaciones gráficas, e.g., Power Point, o de edición gráfica, e.g., Photoshop, según su experticia. Deben ser impreso **EN FORMATO A0** a todo color, en papel grueso y entregado el día de cada charla.

Compilación: C/grupo presentará para c/tema dos compilaciones, una con 25 documentos científicos en Inglés y otra con 15 en Español. Los documentos deberán relacionarse directamente con su tema de investigación y podrán ser (a) artículos publicados en revistas científicas; ó (b) capítulos de libros científicos. *No se aceptarán páginas web*. C/compilación se presentará impresa en hojas de papel Bond tamaño A4, con espiral, pasta frontal transparente y pasta posterior negra, con una 1ª página de carátula y una 2ª página de índice (ver plantillas en la página web del curso) y sin hojas en blanco adicionales. Además, todos los documentos de las dos compilaciones se enviarán en formato PDF a través de la página web del curso.

(5) Visitas guiadas

Visitaremos el Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, el Museo de Historia Natural de la Politécnica Nacional y el Vivarium de Quito para observar diferentes grupos de animales, incluyendo fósiles. No hay informe, pero en su ensayo final deben incluir especies observadas en estas visitas e incluir como anexo las entradas.

(6) Visita auto-guiada

Visitarán por su cuenta el Zoológico de Guayllabamba para observar vertebrados y realizar un deber de evolución donde deben incluir como anexo la entrada. Además, en su ensayo final deben incluir especies del zoológico.

(7) Salidas de campo e informe

Viajaremos a los bosques nublados del NO de Pichincha (2 días/1 noche) y al Parque Nacional Machalilla (4 días/3 noches). En c/sitio observaremos diferentes grupos animales estudiados en clases. Después de 3 semanas de nuestro retorno de la 2da salida deben entregar un informe para las 2 salidas. La estructura del informe incluirá: Introducción, Materiales & Métodos, Resultados y Discusión y debe seguir los lineamientos para trabajos escritos. Los resultados incluirán descripciones detalladas, gráficos e información sobre la historia natural de todos los animales observados (identificados hasta la mínima categoría taxonómica posible); la discusión incluirá un análisis comparativo entre los diferentes ecosistemas visitados y las adaptaciones evolutivas de los animales a dichos ambientes. Sin límite de palabras. El informe es grupal (máx. 3 estudiantes).

(8) Laboratorio

El laboratorio se dicta como una sección adicional en la que deben registrarse (BIO222L). La nota de laboratorio equivale a 15% de la nota final del curso. Para aprobar el curso deben aprobar teoría y laboratorio (nota mayor a 61%). Si obtienen una nota menor en cualquiera de los dos, reprobarán el curso. No pueden tomar en años independientes el laboratorio y la teoría. Como ****requisito obligatorio**** (= 10% de la nota de laboratorio), c/estudiante deberá hacer 2 horas de trabajo voluntario coordinado por el Prof. Pablo Riera y debe ser concluido **ANTES** del 30 de Noviembre.

(9) Exámenes

Tres exámenes parciales que incluirán todos los temas tratados en clases, lecturas, videos, deberes y laboratorios hasta ese momento y tendrá preguntas de opción múltiple, verdadero/falso, desarrollo crítico e identificación fotográfica.

(10) Ensayo Final

Seleccionen 3 taxones de c/u de los siguientes clados: Molusca, Crustacea, Insecta, Annelida y Platelmita y 3 taxones de c/u de las ****clases**** dentro de Equinodermos, Hemicordados y Cordados (incluyan especies observadas en las salidas y visitas) e investiguen para c/u información sobre: taxonomía, relaciones filogenéticas, morfología, fisiología, historia natural, hábitats y relaciones con los humanos. Analicen las relaciones y adaptaciones evolutivas de los taxones comparando la información recopilada. Sin límite de palabras. Este ensayo es grupal (máx. 3 estudiantes).

EVALUACIÓN

Quizzes + Deberes + Discusiones	170 puntos
Trabajos en grupo	220 puntos
Informe Salidas de Campo	100 puntos
Laboratorio	150 puntos
Exámenes Parciales	210 puntos
Ensayo final	150 puntos

TOTAL	1000 puntos
--------------	--------------------

CONTENIDO

FECHA	TEMAS	LECTURAS REQUERIDAS C. = Capítulo(s) Hickman et al. (2006) L = Lecturas complementarias
01 septiembre	Introducción al curso	
03 septiembre	Principios biológicos & origen de la vida	C. 1, 2 + L
08 septiembre	Evolución 1	C. 5 + 6 + L
10 septiembre	Evolución 2	C. 10
15 septiembre	Reproducción, Desarrollo & Patrón Arquitectónico	C. 7, 8, 9
17 septiembre	Ecología & Distribución Animal	C. 37, 38
22 septiembre	Protozoos	C. 11
24 septiembre	Esponjas & Placozoos	C. 12 + L
29 septiembre	Radiados	C. 13 + L

01 octubre	Platelmintos & otros Platyzoos	C. 14 + L
06 octubre	Moluscos	C. 16 + L
08 octubre	Anélidos & asociados	C. 17 + L
13 octubre	Artrópodos Acuáticos: Crustáceos	C. 19 + L
15 octubre	Artrópodos Terrestres: Quelicerados & Hexápodos	C. 20 + L
20 octubre	Equinodermos, Hemicordados & Xenoturbellidos	C. 22 + L
22 octubre	Cordados & Peces 1	C. 23, 24
27 octubre	Peces 2	C. 24 + L
29 octubre	Primeros Tetrápodos & Anfibios modernos I	C. 25
05 noviembre	Anfibios modernos 2	C. 25 + L
10 noviembre	Origen de los Amniotas y primeros Reptiles	C. 26
12 noviembre	Reptiles No-Aviares	C. 26 + L
17 noviembre	Dinosaurios y origen de los Reptiles Aviares (Aves)	C. 27 + L
19 noviembre	Reptiles Aviares (Aves)	C. 27 + L
24 noviembre	Mamíferos 1	C. 28
26 noviembre	Mamíferos 2	C. 28 + L
01 diciembre	Soporte, Protección, Movimiento y Homeostasis	C. 29, 30
03 diciembre	Fluidos Internos, Respiración, Digestión y Nutrición	C. 31, 32
08 diciembre	Coordinación Nerviosa y Química e Inmunidad	C. 33, 34, 35
10 diciembre	Comportamiento Animal – Etología	C. 36

TEXTO

Hickman et al. (2006) Zoología: Principios Integrales. McGrawHill Interamericana. Edición 13ava.

POLÍTICAS DEL CURSO

Políticas Generales **** POR FAVOR LEAN DETENIDAMENTE TODAS LAS POLÍTICAS DEL CURSO ****

Todos los miembros de este curso observarán estrictamente el Código de Honor de la Universidad San Francisco de Quito y se conducirán bajo normas de honestidad y respeto entre las personas y hacia los animales que estamos estudiando, y de cuidado del campus USFQ y todo lugar visitado. Se fomentarán actitudes positivas de colaboración, verdad, bondad, amistad y solidaridad. Se respetará y fomentará la libre expresión lógica y el pensamiento crítico. No se tolerará bajo ninguna circunstancia actitudes que debiliten las oportunidades de realización personal y profesional de otras personas como son la calumnia, difamación, mentira, envidia o la discriminación de cualquier tipo, sea por origen étnico, edad, género, estado civil, religión, orientación sexual, nacionalidad, posición social, profesión, posición económica, aspecto físico, discapacidad, estado de salud, o cualquier otra forma discriminatoria que atente contra la dignidad humana y anule o menoscabe los derechos y libertades de las personas. El irrespeto de estas normas / Código de Honor será denunciado y sancionado por la autoridad correspondiente y podría implicar la pérdida del curso (nota final F). Los estudiantes tienen derecho a que se analice su caso en la Corte de Honor.

Más información: Decanato de Estudiantes USFQ - http://www.usfq.edu.ec/decanato_de_estudiantes/index.html

Sobre su Identidad

Para mantener objetividad respecto a las evaluaciones, su nombre *NO DEBE APARECER EN NINGUNA PARTE* de los quizzes, deberes, informes, exámenes o ensayos. En esas asignaciones *SÓLO SU NÚMERO DE ESTUDIANTE* debe aparecer *CLARAMENTE* en la esquina superior derecha de TODAS las páginas. *SOLO* en la charla y en el afiche debe ir el nombre del estudiante. El incumplimiento de esta política implica una reducción de 5% en la nota.

Escala de calificaciones

Nota	Calificación	Consideración	Puntaje
1000-910	A	Sobresaliente	4
909-810	B	Bueno	3
809-710	C	Promedio	2
709-610	D	Deficiente	1
609-0	F	Reprobado	0

Sobre aparatos electrónicos

Los teléfonos celulares, iPods o aparatos electrónicos similares están prohibidos durante las clases y deberán estar apagados sin excepción. Los estudiantes que respondan sus celulares (o a quienes suene el celular por cualquier razón), envíen SMS, o tengan su reproductor de sonido prendido serán llamados la atención (la 1ª vez) y deberán traer para la siguiente sesión de presentaciones ****pizzas**** suficientes para todos sus compañeros (caso contrario: 5% menos en su presentación). En caso de reincidencia (2ª vez en adelante), rebajaré en c/ocasión 5% de la nota de su último quiz.

Sobre la asistencia y atrasos

La asistencia a clases es **OBLIGATORIA**. Pueden entrar a clases en cualquier momento en silencio para evitar molestias. Si su profesor no está a la hora de inicio deben esperarlo 15 minutos EN EL AULA (hasta 08h45). Si no han recibido una notificación hasta el momento, firmarán una hoja de asistencia, la entregarán a las asistentes del COCIBA (Alicia o Gisella, M301) y podrán retirarse. Las clases se suspenderán únicamente: (1) por vacaciones según el Calendario Académico de la USFQ; (2) por suspensión de actividades anunciada oficialmente por el Decano Académico de la USFQ (el centro de información de emergencias de la USFQ es la Radio 106.9 FM); (3) por cancelación de la clase anunciada directamente por su profesor. En cualquiera de estos casos, las horas perdidas se recuperarán sin excepción (incluyendo aquellas de vacaciones). Pueden faltar hasta 2 clases teóricas durante el semestre **SIN NECESIDAD DE JUSTIFICACIÓN**, no habrá sanciones y la nota de quizzes se prorrateará. A partir de la 3ta falta (justificada o injustificada) no se prorrateará la nota. Si faltan 6 o más clases reprobarán el curso. Pueden perder hasta 2 quizzes por llegar tarde sin afectar su nota (equivalen a quizzes perdidos por faltas). Eliminaré el quiz (1) con la peor nota a quienes tengan < 2 quizzes perdidos y < 2 faltas. Todo trabajo recibido después del plazo será considerado “atrasado” (sin excepción, incluso con justificación) y reduciré el 25% de la nota. Sin embargo, siempre aceptaré sus trabajos y es mejor que los entreguen incluso tarde. La presentación grupal será presentada en el día y hora señalados, no se aplazará por ninguna razón ni se recuperará el puntaje. Se puede solicitar el aplazamiento de la entrega de deberes o informes únicamente por razones justificables, para todos los estudiantes del curso, y mínimo con una clase de anticipación de la fecha de entrega (no se realizarán aplazamientos el día de entrega).

Sobre las salidas de campo y las visitas

Las dos salidas de campo y las visitas son **OBLIGATORIAS** para todos los estudiantes. Solo en casos excepcionales y debidamente justificados (por causas especiales de enfermedad o accidentes graves) se justificará ausencias. No hay justificación alguna para no-realizar la visita al Zoológico pues es responsabilidad de c/estudiante. Si faltan a una salida o visita guiadas podrán recuperar la calificación únicamente si presentan los documentos que justifique su ausencia y deberán presentar un trabajo de similar demanda académica determinado por el profesor. Los certificados médicos deberán ser sellados por la Clínica Universitaria y por el Decanato de Estudiantes. Cualquier otro certificado debe ser sellado por el Decanato de Estudiantes. De no justificar su ausencia recibirán un puntaje de cero. Los costos de las salidas y visitas son responsabilidad de c/estudiante. Para la 1ª salida tendrán un presupuesto preliminar 15 días antes y uno definitivo 7 días antes. Para la 2ª salida tendrán un presupuesto preliminar la 3a semana de clases y uno definitivo 30 días antes. Deben cancelar el costo total de las salidas máximo 5 días antes de la fecha de su realización. En caso de no asistir, el costo total del transporte, consumibles y penalizaciones no serán reembolsables y deben ser pagados.

Lineamientos para la presentación de trabajos escritos (deberes, informes, ensayos)

Descarguen los “*Lineamientos para Trabajos Escritos*” en la página web del curso. Los trabajos serán evaluados por su calidad, relevancia y entendimiento del tema, uso de literatura para apoyar argumentos, claridad y coherencia de argumentos, pensamiento crítico e independiente, creatividad y ajuste a los lineamientos. Deben ser realizados en procesadores de palabras (Microsoft Word u OpenOffice.org Writer). El conteo final de palabras debe ir después del texto y antes de la Literatura Citada. No sobrepasar el límite establecido; de sobrepasarlo se disminuirá 10% de la nota. Verificaciones del número de palabras se realizarán al azar. Se exige corrección en el uso del idioma; tener especial cuidado con la ortografía, la sintaxis y redacción. Si Español no es su lengua nativa, hablen con el profesor la 1ª semana de clases. Muchos de los trabajos se recibirán electrónicamente, pero aquellos que se receten en papel deberán ser impresos a **AMBOS LADOS**; las hojas grapadas en la esquina superior izquierda (no en carpetas, archivadores plásticos, con vinchas o clips). **NO SE ACEPTARAN HOJAS SUELTAS Y TAMPOCO DOCUMENTOS ESCRITOS A MANO.**

MATERIALES

Para las salidas de campo es requisito llevar ropa adecuada para el campo y sus efectos personales, junto con: linterna con baterías/pilas de repuesto + cuaderno de campo + lápices (para las dos salidas); botas de caucho + bolsa de dormir/sleeping bag (1ª salida); terno de baño + bloqueador solar + zapatos para caminar (2ª salida).

POLÍTICA SOBRE DESHONESTIDAD ACADÉMICA

El Código de Honor se observará estrictamente. El plagio y la copia son ofensas académicas serias, se sancionarán sin excepción una calificación final de F y se reportarán ante el Decanato de Estudiantes. La formación de grupos es permitida e incentivada, pero las ideas y participación de sus compañeros deben ser reconocidas en los agradecimientos y toda fuente de información (bibliográfica o personal) citada adecuadamente (ver *Lineamientos para Trabajos Escritos*).

HORAS DE OFICINA

Por favor revisen mi horario colocado en la puerta de mi oficina, DW-110 (Edif. Darwin, al fondo del Lab. de Biología).

CREDECIALES DEL PROFESOR: Diego F. CISNEROS-HEREDIA

Email principal: zoologia@cisneros-heredia.org - siempre enviar sus mensajes CC a: dcisneros@usfq.edu.ec

Usualmente responderé dentro de 72 horas sus emails, excepto cuando este en el campo conduciendo investigaciones. Si el asunto es urgente, por favor pasen por mi oficina. Recuerden q el e-mail es una forma auxiliar de comunicarse conmigo, no la principal.

Sitio web: <http://www.cisneros-heredia.org>

- 2008 MSc Environmental Modelling, Monitoring & Management (Honours: Merit)
King's College London, Department of Geography, London, UK
Tesis: "Habitat loss and climate change impacts on Neotropical anurans (Implications for in-situ conservation)"
- 2005 BSc en Ecología Aplicada, minor en Biología (Honores: Cum Laude)
Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador
Proyecto Final: "Herpetofauna de la Estación de Biodiversidad Tiputini, Ecuador: Diversidad y Ecología"
- 2002 Research Training Program, National Museum of Natural History, Smithsonian Inst., Washington, D.C., USA
Proyecto Final: "Glassfrog from western Ecuador: taxonomy, natural history and conservation status, with the description of a new species"

Investigador Asociado - Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Ecuador

RTP Fellow - National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C., USA.

Miembro del Directorio - Aves&Conservación (BirdLife en Ecuador)

Miembro del Concejo Directivo - Neotropical Bird Club, UK

Miembro de los grupos mundiales de especialistas de la International Union for Conservation of Nature: Amphibians; Woodcocks and Snipes; Curassows and Guans

Asesor Científico - Global Amphibian Assessment

Representante Nacional - Iniciativa Atelopus para la Conservación de Anfibios Andinos

Miembro del Comité Editorial o Revisor Científico de 14 journals/revistas científicas internacionales

Publicaciones (incluyendo 72 peer-review papers): <http://www.cisneros-heredia.org/public.html>