

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

FACULTAD DE: CIENCIAS BASICAS
PROGRAMA DE: BIOLOGIA**COPIA NO VÁLIDA
PARA TRÁMITE****PLANEACIÓN DEL CONTENIDO DE CURSO****1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

NOMBRE	:	ZOOLOGÍA III
CÓDIGO	:	20613
SEMESTRE	:	5
NUMERO DE CRÉDITOS	:	3
PRERREQUISITOS	:	Biología general y Botánica I
HORAS PRESENCIALES DE ACOMPAÑAMIENTO DIRECTO	:	5
ÁREA DE FORMACIÓN	:	Profesional
TIPO DE CURSO	:	Teórico – Practico
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	:	Julio- 2012
PROFESORES	:	Carlos A. García-Alzate Rafael Borja Acuña.

2. DESCRIPCIÓN:

La asignatura de Zoología III, en el programa de Biología es una asignatura transdisciplinaria que aporta a la comprensión de los procesos biológicos y particularmente faunísticos planteados en diferentes áreas.

El curso ofrece a los estudiantes de Biología los conocimientos generales de los principales componentes de la fauna vertebrada tropical y colombiana, sus características morfológicas, ecológicas, etológicas y económicas, entre otras. Así como la aplicación al perfil de su carrera, con el fin de ampliar los horizontes investigativos y laborales del futuro profesional.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

3. JUSTIFICACIÓN

COPIA NO VÁLIDA
TE

Los metazoos son los animales pluricelulares constituidos por células diferenciadas y agrupadas en tejidos. De ellos, los Cordados, junto con los artrópodos y moluscos pulmonados, son el grupo más evolucionado y dominante de la vida en la tierra, que han conseguido desarrollar mecanismos complejos de adaptación a los problemas del medio; presentan además la mayor variedad de hábitats, aunque no son los de mayor diversidad y número de especies. Los Cordados comprenden unas 50.000 especies que se agrupan en 2 subtipos, los Procordados, Acranios y los Vertebrados o Craneados; estos últimos incluyen a los agnatos, pisciformes, anfibios, reptiles-aves y mamíferos. En definitiva, los Cordados incluyen a formas desde primitivas (como los citados Procordados), hasta otras muy complejas como los mamíferos, entre los que se encuentra el hombre.

Los Cordados, evolutivamente hablando, resultan de gran importancia. De toda la escala zoológica son el grupo de animales más avanzado, con mayor diversidad de nichos ecológicos conquistados, y que han demostrado a lo largo de su historia notables adaptaciones, sobre todo al medio terrestre y su ambiente, aunque también al acuático o anfibio en los cuales muchos de ellos constituyen los últimos eslabones tróficos de sus ecosistemas. Zoología III más que un artefacto programático es un curso integrador, donde confluyen diversas ciencias como: la química, la biología, la física, las matemáticas, la sociología y la geología, es fundamental en el proceso formativo, investigativo y para la proyección profesional del estudiante de Biología.

Porque Colombia por su posición geográfica, frontera con 2 mares, presencia de un sistema de cordillera alberga una riqueza faunística con gran cantidad de endemismo que el futuro profesional debe reconocer así como su problemática, por otro lado aporta el conocimiento sobre los componentes de la fauna vertebrada presente en los diferentes ecosistemas de la región Caribe en particular, se constituye en un compromiso para la Universidad del Atlántico de formar un Biólogo comprometido con el conocimiento, la investigación y la conservación de la fauna como patrimonio para las generaciones futuras.

4. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

4.1 OBJETIVO GENERAL

- ❖ Reconocer los diferentes grupos de vertebrados, las adaptaciones

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

filogenéticas desarrolladas así como las estrategias para su conservación y usos sostenibles implementados en el país.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Analizar las características del desarrollo embrionario como base en la comprensión del origen de los cordados y para responder a interrogantes sobre la complejidad de su organización biológica y sobre los mecanismos especiales que resultan importantes en la evolución de los vertebrados.
- ❖ Discutir la aparición y organización de los diferentes grupos, desde los hemicordados hasta los vertebrados mamíferos y participar en discusiones académicas asumiendo posturas éticas y responsables frente a temas específicos sobre fauna y sus hábitats.
- ❖ Reconocer el papel de la interacción ambiente – fauna vertebrada en los procesos de fragmentación de los ecosistemas, disminución población usos y protocolos de conservación establecidos.
- ❖ Presentar un enfoque evolutivo al ordenamiento de los diversos grupos de vertebrados.
- ❖ Caracterizar los taxones de vertebrados vivientes y sus interrelaciones
- ❖ Proporcionar y discutir aspectos morfológicos, ecológico-ambientales, fisiológicos y sistemáticos necesarios para entender la diversidad zoológica en un ecosistema y promover su conservación.
- ❖ Capacitar al estudiante para la detección y discusión de problemas de investigación en zoología III.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

El estudiante luego de haber asistido al curso de Zoología III tendrá la capacidad de reconocer los principales grupos de fauna vertebrada identificado para Colombia en general y el Caribe en particular.

Aplicar metodología de campo para la caracterización y cuantificación de la diversidad e identificación de la problemática actual de conservación de la fauna vertebrada.

Relacionar interdisciplinariamente sus conceptos y enlazarlos con la información recibida de asignaturas como Fisiología, Histología, Sistemática, Ecología, Evolución y la biotecnología, para así cualificar sus conceptos y hacer la transversalidad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

CAMPOS PROFESIONALES EN LOS QUE SE PROYECTA

El estudio de los conceptos de la fauna vertebrada abre el campo de acción a la investigación básica porque profundiza en áreas como la fisiología, histología, ecología y la biotecnología. En la caracterización de estudios ambientales que permita el desarrollo de propuestas de manejo. También se proyecta en el campo profesional de la Zoocría y la Acuicultura al identificar especie promisorias, sus usos y potencialidades en el desarrollo económico de la sociedad colombiana, temas hoy constituidos en líneas de investigación en ciencia y tecnología.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

**COPIA NO VÁLIDA
PARA TRÁMITE**

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1. BÁSICA

Kardong, Kenneth. 1999. **Vertebrados, Anatomía Comparada, Función Evolución.** 2th ed. Mc Graw Hill. Interamericana.

Padilla Álvarez Francisco y Antonio Cuesta López. 2003. **Zoología Aplicada.** ed. Díaz de Santos S.A. Madrid. España

Hickman, Jr. *et al.*, 2010. **Integrated Principles of Zoology.** 14th edición. McGraw-hill. Interamericana.

ALCOCK J. 2009. **Animal Behavior: An Evolutionary Approach.** 9th edición. Sinauer editorial.

Hill *et al.*, 2008. **Animal Physiology.** 2th edición. Sinauer editorial.

6.2. COMPLEMENTARIA Y VIRTUAL

Se recomienda, consultar en la biblioteca-hemeroteca los siguientes títulos de revistas donde con regularidad se pueden leer artículos sobre tópicos y en vertebrados: Actualidades Biológicas, Boletín Ecotropica: Ecosistemas Tropicales, Geotropica, Anales de Invemar, Revista de Biología Tropical, Caldasia, Acta Biológica Colombiana, Ecology, Animal Ecology, BioScience, Annual Review of Ecology and Systematics, Trends in Ecology and Systematics, Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, American Naturalist, Acta Biológica Venezolana, American Scientist, Investigación y Ciencia, Revista de Ciencias de la Universidad del Valle, Copeia, Dalia (Rev. Asoc. Colomb. Ictiól.), Zootaxa, Acta Amazonica.

En las siguientes páginas web (bibliotecas virtuales y relacionado) podrá obtener información de interés para el curso:

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

www.sil.si.edu, www.bibliotecanacional.gov.co, www.macmillan-press.
 www.banrep.gov.co/blaa , http://www.sbi.bio.br , http://proj.w3.it ,
 www.icfes.gov.co/revistas/caldasia, www.humboldt.org.co, cervantesvirtual.com,
 www.educanet.net, vlib.org, www.analitica.com/biblioteca,
 www.campus.oei.org/oeivirt,
 http://sunsite.berkeley.edu,http://digital.nypl.org,virtual/home.htm,
 http://promo.net/pg/,http://www.ibiblio.org/metalab,/collection/index.html ,
 http://www.publish.csiro.au/journals/mfr,www.idealibrary.com ,
 www.elsevier.com/locate/devcompimm,www.elsevier.com/locate/fishres ,
<http://www.mnhn.fr/sfi>.
www.pnas.com, www.scholar.google.com, www.scirus.com

DUELLMAN W.E. & L. TRUEB. 1986. Biology of Amphibians. Mc Graw-Hill Book Co.

CLEVELAN, H. 1994. Zoología Principios Integrales. Edit. Interamericana, McGraw-Hill, Méjico, p. 723.

Cuentas Daniel, Rafael Borja, John D, Lynch y Juan Manuel Renjifo. 2002. Anuros del Departamento del Atlántico y Norte de Bolívar. Censy 21. Barranquilla.

FEDER M.E.,W. BURGEM (ed.) 1992. Environmental Physiology of the Amphibians. The University of Chicago Press.

Frandsen R.D. 1976. Anatomía y fisiología de los animales domesticos. Edit. Interamericana. Código U.Q. 591.4 f 826 ej.1

Helms D.R., C.W. Helms, R.J. Kosinski & J.R. Cummings. 1997. Biology in the laboratory. W.H. Freeman and Co. , New York,

HILTY L.S., W.L. BROWN. 1986. A guide to the Birds of Colombia. Princeton University Press, New Jersey.

Hilty Steven y William Brown. 2001. **Guías de las Aves de Colombia** Imp. Imprelibros, S.A. Bogotá.

HILDEBRAND M. 1982. Anatomía y embriología de vertebrados Edit. Limusa, Méjico. 596.04 H 642

HILL, R.W. 1980. Fisiología animal comparada: un enfoque ambiental. Edit. Reverté. Código U.Q.: 31483 .

Kardon G. K. 2002. Vertebrates: comparative, anatomy, function, evolution. Mc Graw-Hill. Código U.Q. 596.04 K 18v

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

Kardon G.K. & E.J. Zalisko. 2002. Comparative vertebrate anatomy. Mc Graw Hill.
Código U.Q. 596.04 K18

LAGLER F.K., E.J. BARDACH, R.R. MILLER, D.R. MA & PASSINO. 1984.
Ictiología. AGT Editor, SA. Ed. 1ª. (En castellano), México.

Mojica, J. I.; J. S. Usma; R. Álvarez-León y C. A. Lasso (Eds). 2012. **Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia**. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF Colombia y Universidad de Manizales. Bogotá, D. C., Colombia, 319 pp.

Mosby, S.H., Giles H.R. & Schemnitz D.S. (edit). 1980. Manual de técnicas de gestión de vida silvestre wwf. 701p.

NOBLE G.K. 1954. The biology the amphibia. Diver Publ. Inc. New York.

ORR T.R. 1986. Biología dos Vertebrados. 5ª. Edic. Editora Roca, Sao Paulo-SP Brasil. Existe la versión en castellano en biblioteca de biología de la U.Q.

PANIAGUA R. Y M. NISTAL. 1983. Introducción a la histología animal comparada. Edit. Labor Universitaria. 432 p.

PETER S.O. 1978. Didáctica de la Biología. Edit. Kapelusz, Argentina.

PETTINGILL O.S. 1985. Ornithology in laboratory and field. Academic press inc. fifth edition.

PINILLA R.A.E. 1999. Innovaciones metodológicas p. 103-117. En: Pinilla R. A.E. (Edit.) reflexiones en Educación Universitaria. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, Bogotá, D.C.

ROJO A.L. 1991. Dictionary of Evolutionary fish osteology CRC Press.

RODA A., FRANCO A. M., BAPTISTE M. P. & GOMEZ M. 2003. Manual de identificación CITES de aves de Colombia. Serie manuales de identificación CITES de Colombia. Instituto de investigaciones de recursos biológicos Alexander Von Humboldt y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, Colombia, pp. 352.

ROMAN-VALENCIA, C. & A. FERNÁNDEZ S. 1996. Manual práctico de Biología General. Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias Básicas, Programa de Biología, Armenia, 84 pp.

ROMER A.S. T.S. PARSONS. 1981. Anatomía Comparada. Edit. Interamericana, Bogotá, Colombia.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

Rodríguez – Mahecha J. V., et, al., 2008. Guía ilustrada de fauna del Santuario de vida silvestre Los Besotes, Valledupar, Cesar. Conservación Internacional, Serie de Guías tropicales de campo.

Saga A. y Román-Valencia, C. 1995. Piscicultura : bases, métodos y aplicaciones JICA, Bogotá, D.C. Disponible Para su compra en laboratorio de Biología

Sans O.A. 1986. Anatomía animal. Edit. Pueblo y Educación, la Habana, Cuba, 212 p.

TELLERIA J.L. 1991. Zoología Evolutiva de los Vertebrados. Edit. Síntesis, Barcelona.

Tirira Diego. 2007. **Mamíferos del Ecuador**. Guía de campo. Publicación especial 6. Ediciones murciélago Blanco. Quito.

VELEZ J. A. 2000. El ensayo: entre la aventura y el orden. Edit. Taurus, Bogotá, Colombia, 107p.

VILLE, C.A. 1970. ZOOLOGÍA. Editorial Interamericana S.A., Colombia.

WILSON A.J. 1989. Fundamentos de Fisiología Animal. Noriega Editores (Limusa), Méjico.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

COPIA NO VALIDA
PARA TRÁMITE

UNIDAD 1. Historia evolutiva de los Cordados

TIEMPO: 5HORAS

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>En esta unidad el educando adquiere una visión general de los cordados y de las estructuras que los caracterizan a partir de su desarrollo embrionario. Se analizan los principales grupos que lo forman y los elementos que los caracterizan, lo cual le va a permitir comprender los procesos de desarrollo de estos grupos y a clarificar conceptos y teorías sobre los</p>	<p>1, La aparición de los vertebrados, la conquista del agua y de la tierra, procesos adaptativos. Rasgos generales de la evolución de los vertebrados. Problemática de la conservación de la fauna en un contexto global. 2. Principales Grupos: 2.1 Subfilo Hemicordados, Tunicado o Urocordado y Cefalocordados. 2.2 Características que los definen.</p>	<p>Esta unidad se desarrolla usando recursos didácticos como videobeam, charlas de discusión estudiante-profesor dinámicas de interacción entre los estudiante y complemento a nivel de lecturas de capítulos de libros y artículos científicos. Laboratorio de elaboración de claves dicotómicas a partir de tornillos y tuercas</p>	<p>El estudiante puede reconocer y establecer semejanzas o diferencias entre los animales cordados y los invertebrados. El estudiante comprende los pasos de la evolución de los grupos de vertebrados acuáticos y terrestres. El estudiante comprende los procesos evolutivos de la colonización del ambiente terrestres de los vertebrados.</p>	<p>La evaluación formativa se realizará teniendo en cuenta la asistencia y la participación del estudiante, exposición de artículos y una nota cuantitativa para verificar el nivel de información asimilado de la unidad por el estudiante de acuerdo a las normas institucionales establecidas. Así mismo Qüices sin previo aviso y talleres extra clase</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

orígenes de la fauna
cordada.

**COPIA NO VÁLIDA
PARA TRÁMITE**

UNIDAD 2. Embriología animal comparada

TIEMPO: 5HORAS

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>COMPETENCIA En esta unidad el educando adquiere una visión general de las estructuras que caracterizan a los vertebrados I a partir de su desarrollo embrionario. Se analizan los principales grupos que lo forman y las estructuras que los caracterizan, lo cual le va a permitir comprender los procesos de desarrollo de estos grupos y a</p>	<p>CONTENIDOS Desarrollo embrionario, Etapas embrionarias (Segmentación, Gastrulación, Neurulación Organogenesis), tipos de huevos, de anfibios, peces aves-reptiles y mamíferos. Lectura (Artículo de revista sobre el tema)</p>	<p>A partir del aprendizaje por medio de estudio de casos el docente expone diferentes situaciones y los estudiantes desde el conocimiento previo y la práctica orientada por el docente, resuelven los casos problemas. Esta unidad se desarrolla usando recursos didácticos como videobeam, charlas dinámicas de interacción complemento a nivel de lecturas. Laboratorio</p>	<p>INDICADORES DE LOGROS El estudiante puede reconocer y establecer semejanzas o diferencias del desarrollo embrionario de los diferentes grupos vertebrados. Identifica y Comprende los procesos evolutivos relacionados con el embrión,,sus etapas y anexos.</p>	<p>ESTRATEGIAS EVALUATIVAS La evaluación formativa se realizará teniendo en cuenta la asistencia y la participación del estudiante y una nota cuantitativa para verificar el nivel de información asimilado de la unidad por el estudiante de acuerdo a las normas institucionales establecidas. Así mismo Qüices sin previo aviso y</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

clarificar conceptos y teorías sobre los orígenes embrionarios de la fauna vertebrada.		Sujeto a Disponibilidad de material.		talleres extra clase

COPIA NO VÁLIDA
PARA TRÁMITE

UNIDAD 3. Fisiología e Histología animal comparada				TIEMPO: 5HORAS
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
COMPETENCIA En esta unidad el educando adquiere una visión general de las estructuras que caracterizan a los vertebrados a partir de su histología y fisiología. Se analizan las principales estructuras que los caracterizan..	CONTENIDOS Tejidos conectivos: conjuntivo, cartilaginoso, cordal, óseo. Tejidos musculares: liso, estriado. Tejido nervioso, sangre. Organismo y medio ambiente, metabolismo energético, temperatura, intercambios osmóticos	A partir del aprendizaje por medio de estudio de casos el docente expone diferentes situaciones y los estudiantes desde el conocimiento previo y la práctica orientada, resuelven los casos problemas. Esta unidad se desarrolla usando recursos didácticos como videobeam,	INDICADORES DE LOGROS El estudiante puede reconocer y establecer semejanzas o diferencias del desarrollo embrionario de los diferentes grupos vertebrados. Identifica y Comprende los procesos evolutivos	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS La evaluación formativa se realizará teniendo en cuenta la asistencia y la participación del estudiante y una nota cuantitativa para verificar el nivel de información asimilado de la unidad por el estudiante de acuerdo

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

	y de gases, regulación del equilibrio ácido-base y de pH sanguíneo y excreción. Lectura (Artículo de revista sobre el tema)	charlas de discusión estudiante-profesor Complemento a nivel de lecturas. Laboratorio Sujeto a Disponibilidad de material.	relacionados con el embrión, sus etapas y anexos.	a las normas institucionales establecidas. Así mismo Qüices sin previo aviso y talleres extra clase

UNIDAD 3. PECES, CARACTERISTICAS Y FILOGENIA

TIEMPO 15 HORAS

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
En esta unidad el educando adquiere una visión general de las estructuras que caracterizan a los diferentes grupos de peces a partir de sus estructuras anatómicas y morfológicas. Se analizan los principales grupos de peces	<p>1. Características,.</p> <p>Características generales y especiales, sistemática, biogeografía y ecología.</p> <p>1.1. Características de la columna vertebral y la cabeza de los peces.</p> <p>1.2. Características morfológicas y anatómicas en peces: Aletas, escamas, línea</p>	A partir del aprendizaje por estudio de casos el docente expone diferentes situaciones y los estudiantes desde el conocimiento	El estudiante puede reconocer y establecer semejanzas entre los diferentes grupos de peces y sus principales características. Puede también	La evaluación formativa se realizará teniendo en cuenta la asistencia y la participación del estudiante, exposición de artículos y una nota cuantitativa para verificar el nivel de información asimilado

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

<p>dulceacuícolas y marinos reportados para Colombia y el estado actual de su diversidad, lo cual le va a permitir comprender la diversidad de peces presente en el territorio, su uso e importancia en nuestros ecosistemas y a clarificar conceptos y teorías sobre la fauna de peces identificada.</p>	<p>lateral y sistemas.</p> <p>1.3. Agnatos: Conodontos, Euagnatos. Relaciones Filogenéticas. Taller Petromyzon y Myxines.</p> <p>2.2.1. Gnatostomados: Placodermos, Condrictios y Osteíctios. Relaciones Filogenético.</p> <p>2.3. Taller realizada por los estudiantes sobre principales grupos de peces: Escualiformes, Characiformes y Siluriformes entre otros</p> <p>2.3.1. Zoología Aplicada: Piscicultura, Producción y Manejo, Gestión y tratamiento de residuos. Enfermedades.</p> <p>2.3.2. Laboratorio de Peces: Identificación de estructuras y diferenciación entre diferentes grupos.</p> <p>2.3.3. Seminario: Biología trófica y reproductiva</p>	<p>previo y la práctica orientada resuelven los casos problemas.</p> <p>Esta unidad se desarrolla usando recursos didácticos como videobeam, charlas dinámicas de interacción entre los estudiante, complemento a nivel de lecturas y salida de campo y dos laboratorios</p>	<p>identificar el papel ecológico de los diferentes grupos de peces en los diferentes ecosistemas identificados para la región Caribe y Colombia.</p> <p>Además debe tener una claridad conceptual de las diferentes usos y de los programas y teorías del desarrollo filogenéticos a partir de los cordados</p>	<p>de la unidad por el estudiante de acuerdo a las normas institucionales establecidas.</p>
---	--	--	--	---

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

	<p>2.4, Salida al acuario y/o Bahía Taganga.</p> <p>Lectura: García-Alzate C. A., Román-Valencia C., Taphorn D. & M. Šimunović. 2010. Physicochemical and Biological Characterization of the Lower Roble River, Vieja River Drainage, Upper Cauca, Colombia. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales. Argentina. 12(1): 5-16.</p>	<p>COPIA NO VÁLIDA PARA TRÁMITE</p>		
--	--	---	--	--

Taller discusión: García-Alzate C. A., Ruiz-C. R. I., Román-Valencia C., González M., & Lopera D. X. 2011. Análisis morfogeométrico de las especies de *Hyphessobrycon* grupo *heterorhabdus* (Teleostei: Characiformes: Characidae) presentes en Colombia. *Revista de Biología Tropical*. 59(2): 709-725.

Replicar estos cuadros, de acuerdo al número de unidades del curso.

UNIDAD 4. LOS ANFIBIOS. FILOGENIA. CARACTERÍSTICAS DE GRUPO			TIEMPO: 15 HORAS	
<p>COMPETENCIA En esta unidad el educando adquiere una</p>	<p>CONTENIDOS .1 Características, Estructuras y</p>	<p>ESTRATEGIAS DIDACTICAS A partir del aprendizaje</p>	<p>INDICADORES DE LOGROS El estudiante puede</p>	<p>ESTRATEGIAS EVALUATIVAS La evaluación</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

<p>visión general de las estructuras que caracterizan a los anfibios y de su organización sistemática. Se analizan los principales grupos que lo forman y las estructuras que los caracterizan, lo cual le va a permitir comprender los procesos de desarrollo de estos grupos y a clarificar conceptos y teorías sobre los orígenes y desarrollo de los anfibios.</p>	<p>Organización. Entrega de Anteproyecto. .2 Anuros: Características. Principales grupos. Importancia económica y ecológica. 3 Ranarios: Producción, manejo y enfermedades. 4 Caudados o Urodelos, Apodos o Gymnofiones. Características. Principales grupos. 5. Laboratorio de anfibios: Identificación y diferenciación de estructuras entre grupos. 6. Exposición de grupo: Importancia farmacológica de los anfibios en Colombia.</p>	<p>por estudio de casos el docente expone diferentes situaciones y los estudiantes desde el conocimiento previo y la práctica orientada resuelven los casos problemas. Esta unidad se desarrolla usando recursos didácticos como videobeam, charlas dinámicas de interacción entre los estudiante y complemento a nivel de lecturas.</p>	<p>reconocer y establecer semejanzas entre los diferentes grupos de anfibios y sus principales características. Puede también identificar el papel ecológico de los diferentes grupos de anfibios en los diferentes ecosistemas identificados para la región Caribe y Colombia. Además debe tener una claridad conceptual de las diferentes usos y de los programas para teorías evolutivas a partir de los peces.</p>	<p>formativa se realizará teniendo en cuenta la asistencia y la participación del estudiante, exposición de artículos y una nota cuantitativa para verificar el nivel de información asimilado de la unidad por el estudiante de acuerdo a las normas institucionales establecidas.</p>
--	---	--	--	---

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

COPIA NO VÁLIDA
PARA TRÁMITE

UNIDAD 5. REPTILES. FILOGENIA. CARACTERÍSTICAS DE GRUPO

TIEMPO: 15HORAS

COMPETENCIA	CONTENIDOS.	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>En esta unidad el educando adquiere una visión general de las estructuras que caracterizan a los reptiles y a las aves de su organización sistemática. Se analizan los principales grupos que lo forman y las estructuras que los caracterizan, lo cual le va a permitir comprender los procesos de desarrollo de estos grupos y a clarificar conceptos y teorías sobre los</p>	<p>1 Los reptiles. Características, Estructuras y Organización.</p> <p>2 Escamados: Características. Principales grupos. Importancia económica y ecológica</p> <p>3 Quelonios: Características. Principales grupos. Importancia económica y ecológica</p> <p>4 Crocodilios: Características. Principales grupos. Importancia económica y</p>	<p>A partir del aprendizaje por estudio de casos el docente expone diferentes situaciones y los estudiantes desde el conocimiento previo y la práctica orientada resuelven los casos problemas.</p> <p>Esta unidad se desarrolla usando recursos didácticos como videobeam, charlas dinámicas de interacción entre</p>	<p>El estudiante puede reconocer y establecer semejanzas y/o diferencias entre los diferentes grupos de reptiles y de aves, así como de sus principales características.</p> <p>Puede también identificar el papel ecológico de los diferentes grupos de reptiles y aves en los diferentes ecosistemas identificados para la región Caribe y</p>	<p>La evaluación formativa se realizará teniendo en cuenta la asistencia y la participación del estudiante, exposición de artículos, entrega de informe y una nota cuantitativa para verificar el nivel de información asimilado de la unidad por el estudiante de acuerdo a las normas institucionales establecidas.</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

<p>orígenes y desarrollo de los reptiles y su continuidad evolutiva con las aves.</p>	<p>ecológica 5. Zoología aplicada: Zoocriaderos: Producción, manejo y enfermedades. Convenios Internacionales. 6. Laboratorio de Reptiles: Identificación de estructuras y diferenciación entre diferentes grupos. 7. Visita a Zoocriadero. 8. Las Aves: Características, Estructuras y Organización. 9 Descripción de los grupos vivientes de aves en Colombia. 10. Salida de Campo</p>	<p>los estudiante, visitas dirigidas a sitios de explotación económica del grupo animal, entrega de informe y complemento a nivel de artículos científicos.</p>	<p>Colombia. Además debe tener una claridad conceptual de las diferentes usos y de los programas para teorías evolutivas a partir de los anfibios.</p>	
---	--	---	--	--

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 6. MAMÍFEROS. FILOGENIA. CARACTERISTICAS DE GRUPO				TIEMPO: 10 HORAS
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
En esta unidad el educando adquiere una visión general de las estructuras que caracterizan a los reptiles y a las aves de su organización sistemática. Se analizan los principales grupos que lo forman y las estructuras que los caracterizan, lo cual le va a permitir comprender los procesos de desarrollo de estos grupos y a clarificar conceptos y teorías sobre los orígenes y desarrollo de los mamíferos y su continuidad evolutiva	6.1 Características, Estructuras y Organización. 6.2 Descripción de los grupos vivientes de mamíferos en Colombia. 6.3 Laboratorio de Mamíferos: Identificación de estructuras y diferenciación entre diferentes grupos. 6.4 Reconocimiento de mamíferos; Visita al Zoológico de Barranquilla. 6.5 Entrega de Informe de Salida de campo 6.6 Exposición de Trabajos de	A partir del aprendizaje por estudio de casos el docente expone diferentes situaciones y los estudiantes desde el conocimiento previo y la práctica orientada resuelven los casos problemas. Esta unidad se desarrolla usando recursos didácticos como videobeam, charlas dinámicas de interacción entre los estudiante, visitas dirigidas a sitios de explotación económica del grupo animal, entrega de informe y complemento a nivel	El estudiante puede reconocer y establecer semejanzas y/o diferencias entre los diferentes grupos de mamíferos, así como de sus principales características. Puede también identificar el papel ecológico de los diferentes grupos de los mamíferos en los diferentes ecosistemas identificados para la región Caribe y Colombia. Además debe tener una claridad conceptual de las	La evaluación formativa se realizará teniendo en cuenta la asistencia y la participación del estudiante, exposición de artículos, entrega de informe y una nota cuantitativa para verificar el nivel de información asimilado de la unidad por el estudiante de acuerdo a las normas institucionales establecidas.

 Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

con las aves.	Investigación propuestos. Y entrega de Informe final. BIOGEOGRAFIA HISTORICA.	de artículos científicos	diferentes usos y de los programas para teorías evolutivas a partir de las aves.	
---------------	---	--------------------------	---	--

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El curso se desarrollara con base en lecturas previas (capítulos de libros & artículos científicos) por parte de los estudiantes (véase agenda de temas y bibliografía), en sesiones de discusión estudiante-profesor y en pocos casos con clases magistrales. Se busca con esta metodología una mentalidad crítica y de autoformación del alumno que determine un interés propio para ampliar y profundizar los temas propuestos (véase bibliografía) y por lo tanto su formación intelectual de alto nivel para continuar con sus estudios de postgrado o su actualización permanente.

La discusión persigue tres factores decisivos para el progreso humano: la comprensión, la reflexión y la cooperación. El concepto de la discusión como método didáctico consiste en orientar a la clase para que ella misma realice, en forma de cooperación intelectual, el estudio de la unidad en consideración (Peter 1978; Pinilla 1999).

Los talleres son de asistencia obligatoria y no pueden realizarse de manera extemporánea. Para el desarrollo de las clases taller se requiere efectuar las lecturas asignadas en la agenda de temas con suficiente anticipación. Se recomienda:

Realizar una lectura completa del texto sobre el tema

Releer consciente, lenta y críticamente

Escribir las dudas, comentarios, preguntas que considere necesario y plantearlas en la sesión correspondiente

Si realiza lo anterior, podrá aprovechar eficientemente las discusiones.

LAS PRÁCTICAS Y/O LABORATORIOS:

- Una sobre claves dicotómicas

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

2. Una sobre embriología (sujeto a material).
3. Una sobre histología
4. Dos (2) prácticas sobre peces (óseos y cartilaginosos): Morfometría, merística, osteología y manejo de claves, en el caso de peces óseos se traerá material a laboratorio. incluye disección.
5. Una (1) práctica sobre anfibios: morfometria, merística y manejo de claves. A este laboratorio se le sumara la nota obtenida en campo respecto a la práctica con anfibios (laboratorio in situ).
6. Una (1) práctica sobre reptiles: morfometria, merística y manejo de claves.
7. Una (1) práctica sobre sistema muscular, digestivo y respiratorio en aves. A este laboratorio se le sumara la nota obtenida en campo respecto a la práctica con aves (laboratorio in situ).
8. Una (1) práctica sobre sistema muscular, digestivo y respiratorio en mamíferos. A este laboratorio se le sumara la nota obtenida en campo respecto a la práctica con mamíferos (laboratorio in situ).
9. Una (1) práctica sobre Anatomía Comparada de Vertebrados. a este se le suma laboratorio in situ con rastreo de macro y meso mamíferos.

PROPUESTAS SALIDAS Y/O VISITAS

Zoológico, Salida de campo Ceinaga Higeretal y Sierra Nevada de Santa Marta.

Total de laboratorios a realizar: 10 + 3 de laboratorio in situ; total: 13.

EXÁMEN DE LABORATORIO

Corresponderá sobre las estructuras básicas de los cordados, representadas en sus diferentes grupos. Un informe por cada laboratorio realizado, individual o en grupo no mayor a tres personas y dependiendo del laboratorio, se entregará a los ocho días de haber realizado la práctica.

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

El estudiante debe contar con el siguiente material y equipo para los laboratorios y salidas a campo.

1. Bata blanca de laboratorio
2. Tijeras de disección
3. Pinza anatómica
4. Agujas de disección
5. Guantes quirúrgicos
6. Bolsas de plástico y envases para guardar diversos materiales de recolecta.

Se requiere de un 80% de asistencia a los trabajos de laboratorio. Toda inasistencia debe ser justificada, con el correspondiente excusa. Se aconseja a los estudiantes evitar por todos los medios inasistir a las actividades de evaluación y laboratorio.

PRÁCTICAS DE CAMPO

(Concepto obligatorio – asistencia 100%)

El trabajo en campo es uno de los puntos fundamentales en la formación del futuro biólogo, donde entrara a colocar en práctica los conocimientos teóricos aprendidos en clase y aplicarlos a su futura vida profesional, experimentando su vocación de futuro investigador.

EVALUACION

Exámen parcial 1: 15%

Exámen parcial 2: 15%

Exámen final (incluye la totalidad de los temas programados y sus lecturas): 20%.

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

Exámenes cortos (sin previo aviso): 10%

Talleres (incluye sesiones de discusión y los escritos): 10%

Practica (Laboratorios e informes) 30 %

COPIA NO VÁLIDA
PARA TRÁMITE

Las notas de los exámenes (diligenciados con tinta o lapicero) serán fijadas en la cartelera del programa en un máximo de cinco días hábiles a la fecha de su presentación. Los reclamos (únicamente y con pruebas!) se efectuaran personalmente y en la fecha, hora y lugar establecido por el profesor, adyacente a la publicación de los resultados. Los exámenes cortos se efectuaran con frecuencia irregular y sin previo aviso.

Vo. Bo. Comité Curricular Si No