



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN BIOLOGÍA
MODELO GENERAL DE SYLLABUS



1. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO ACADÉMICO: Zoología de Vertebrados

CÓDIGO:	No. de CREDITOS: 3	MODALIDAD DE TRABAJO (Horas):			REQUERIMIENTOS MINIMOS:	COREQUERIMIENTOS MINIMOS:
		TD	TC	TA		
		4	0	5		

2. CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO:

OBLIGATORIO		ELECTIVO	
COMPONENTE:		NIVEL DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS:	
Fundamentos Generales	X	Celular	X
Saberes Específicos y Disciplinarios	X	Organismo	X
Pedagogía y Ciencias de la Educación		Ecosistema	
Didáctica de las Disciplinas			
NIVEL DE FORMACIÓN:			
Profundización		Profundización	Innovación

3. PRINCIPIOS MISIONALES

MISIÓN DE LA LIC. BIOLOGÍA

Formar ciudadanos profesionales con actitudes de liderazgo y competitividad, que se puedan desempeñar con integralidad y suficiencia en los campos del saber disciplinar y didáctico de la biología, desde una perspectiva investigativa para contribuir con el desarrollo y avance de la educación del país.

VISIÓN DE LA LIC. BIOLOGÍA

Para el 2025 el Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología será reconocido como un programa que forma ciudadanos profesionales que se desempeñarán idóneamente como docentes-investigadores en el campo de la enseñanza de la biología con conocimientos en las diferentes áreas del saber desde una visión social y crítica de los problemas inherentes al ambiente.

Se espera una generación de profesores reflexivos y críticos de la realidad del país. Personas libres, éticas, autónomas y creativas que hagan de su quehacer docente un compromiso profesional, laboral, familiar y sociocultural que aporte a la construcción de un país en paz que permita la transformación de la comunidad.

PERFIL PROFESIONAL DEL LIC. EN BIOLOGÍA

- Ciudadano con una formación integral, en la que se vincula una rigurosa formación en la didáctica de la biología, con un compromiso ético en relación con la sociedad y la naturaleza.
- Profesional ético y político con responsabilidad de sí, social y ambiental desde los principios de sostenibilidad ambiental
- Autónomo con compromiso humano, equitativo, de alteridad, de tolerancia y por la paz
- Docente con una visión de la naturaleza y la sociedad desde una perspectiva de pensamiento complejo y/o sistémico.
- Docente con una construcción compleja de lo vivo y de la vida
- Docente Investigador, asesor y consultor de la biología y su enseñanza desde una perspectiva de equidad social y sustentabilidad ambiental a través del desarrollo de proyectos transversales de educación ambiental, educación para la salud y para la paz que le permitan transformar su entorno.
- Docente con competencias en la gestión de proyectos innovadores en la biología y su enseñanza
- Que articule en el contexto actual la problemática ambiental, la globalización de la economía y la cultura y que sea capaz de analizar las diferencias derivadas de la geopolítica mundial en el acceso a los bienes de la naturaleza.

4. JUSTIFICACIÓN

El estudio de la zoología de vertebrados es una disciplina interesante y de gran utilidad. Sin embargo el carácter práctico adquiere mayor relevancia si se tienen en cuenta las modificaciones estructurales que a su vez implican cambios funcionales experimentados por los vertebrados, cambios que, a su vez, dependen de la diversidad del ambiente y los modos de vida a que se han ido adaptando las diferentes formas a lo largo de un proceso evolutivo. Cada ser vivo en el planeta es el resultado de procesos de adaptación a ambientes específicos, así encontramos especies que solo se encuentran en determinados habitats, otros son un poco más generalistas y se encuentran mayormente distribuidos en el planeta. Para el caso del neotrópico y en este el caso específico de Colombia, las representaciones de vertebrados son bastante interesantes ya que en varios casos se trata de ejemplares endémicos que solamente se encuentran en esta parte del planeta. El

conocimiento de sus estructuras, de la diversidad faunística del país no escapa a los objetivos planteados para este curso. De esta manera se espera que el estudiante adquiera conocimiento que de una u otra forma le aporten herramientas para poder resolver o identificar problemas asociados al tipo de fauna vertebrada presente en el país.

5. COMPETENCIAS		
5.1 Ciudadanas	Criterios y mecanismos para el seguimiento	Criterios y mecanismos de evaluación
Capacidad para poder identificar problemas en su entorno, en la sociedad o el país, relacionados con biodiversidad, conservación o algún otro tópico dentro del contexto de la zoología. Capacidad propositiva para el diseño y la planificación de proyectos que aborden dichas problemáticas.	El estudiante aplicará sus conocimientos en el diseño de proyectos cortos de investigación, en un contexto real de espacio y tiempo, mediante las salidas de campo de la asignatura.	Seguimiento a las capacidades de planificación de proyectos, ejecución, concentración, dedicación y procesamiento analítico y sistemáticos de datos provenientes de la práctica en campo. Análisis extrapolados a situaciones reales y validación de la capacidad de replicación de las metodologías aplicadas.
Sensibilidad hacia los problemas que potencialmente se puedan solucionar desde el conocimiento disciplinar de la zoología.	Análisis de situaciones o problemas reales mediante conversatorios, sustentaciones orales o la producción de ensayos escritos.	Desarrollo del módulo de biodiversidad en el contexto colombiano y aplicaciones reales de la zoología para la solución de problemas de investigación, económicos, sociales y/o comunitarios.
5.2 Comunicativas	Criterios y mecanismos para el seguimiento	Criterios y mecanismos de evaluación
Desarrolla habilidades para la comunicación oral y escrita en un contexto científico.	Elaboración de sustentaciones, trabajo de laboratorio en equipo, redacción de memorias de salidas de campo.	Seguimiento a lectura de artículos científicos complementarios a las clases teóricas, interpretación y procesamiento de información en lengua extranjera mediante la defensa en sustentaciones orales en lengua nativa
Desarrollar conocimientos en lengua extranjera.	Búsqueda, selección y gestión de bibliografía en otros idiomas.	Capacidad de desarrollar un texto escrito inédito mediante el análisis, la síntesis y la organización de información proveniente de fuentes bibliográfica en lengua extranjera.
5.3 Científicas	Criterios y mecanismos para el seguimiento	Criterios y mecanismos de evaluación
Realiza estudios, identificaciones y clasificaciones de las especies de vertebrados presentes en Colombia.	Adquiere conocimientos a partir del desarrollo de protocolos teóricos y prácticos de laboratorio.	El estudiante demuestra competencias en el manejo de conceptos teóricos y prácticos al solucionar problemas propuestos en desarrollo parciales teóricos o de laboratorio.
Reconoce la terminología anatómica y la organización en sistemas de órganos de acuerdo con criterios de adaptación e historia evolutiva.	Soluciona problemas teóricos y prácticos, relacionados con el saber disciplinar específico, en el aula de clases, en el laboratorio y en condiciones de campo.	El estudiante demuestra competencias en el manejo de conceptos teóricos y prácticos al solucionar problemas propuestos en desarrollo parciales teóricos o de laboratorio.
Interpreta las diferentes estructuras en un contexto global de evolución reconociendo los principales linajes, procesos y mecanismos evolutivos que intervinieron en el origen y diversificación de los vertebrados.	Integra conocimientos anatómicos con un enfoque adaptativo, evolutivo. Interpreta las estructuras como parte de un proceso evolutivo de acuerdo a los diferentes grupos de vertebrados.	El estudiante demuestra competencias en el manejo de conceptos teóricos y prácticos al solucionar problemas propuestos en desarrollo parciales teóricos o de laboratorio.
Reconoce las aplicaciones	Encuentra la aplicación práctica de los	El estudiante demuestra

directas o indirectas derivadas del conocimiento taxonómico, anatómico y funcional de los animales.	conocimientos. Tiene la capacidad de formular, proponer y diseñar métodos para la solución de problemas concretos.	competencias en el manejo de conceptos teóricos y prácticos al solucionar problemas propuestos en desarrollo proyectos cortos de investigación.
6. NUCLEOS PROBLEMATICOS		PREGUNTAS ORIENTADORAS
Filogenia, diversificación y evolución de los vertebrados. Características y rasgos generales de los vertebrados. Morfología externa de los peces (Condrictios y Osteictios).	TEORIA: Cuales son los principales procesos, radiaciones, y novedades estructurales, adaptativas y funcionales en la filogenia de los vertebrados? Cuáles son las características diagnósticas y los rasgos generales de los vertebrados? LABORATORIO: Cuales Son las características morfológicas del grupo de los peces que evidencian su adaptación al medio acuático? Como se adaptan estas estructuras con respecto a los hábitos e historia natural de los peces. ? Que elementos componen en conjunto la morfología externa de los peces (Condrictios y Osteictios. Qué importancia tienen algunas especies de peces para la sociedad, la ciencia, el desarrollo, las oportunidades de comercio?	
TEORIA: Procordados y Condrictios LABORATORIO: Morfología Interna de Peces.	TEORIA: Cuáles son los principales procesos, radiaciones, y novedades estructurales, adaptativas y funcionales en la filogenia de los Procordados? Cuáles son las características diagnósticas y los rasgos generales de los procordados, condrictios ? LABORATORIO: Que elementos componen en conjunto la morfología interna de los peces? (Condrictios y Osteictios)	
TEORIA: Peces LABORATORIO: I PARCIAL (Condrictios y osteictios)	TEORIA: OSTEICTIOS Cuáles son los principales procesos, radiaciones, y novedades estructurales, adaptativas y funcionales en la filogenia de los peces? Cuáles son las características diagnósticas y los rasgos generales de los peces osteictios?	
TEORIA: Anfibios LABORATORIO: Morfología de Anuros y otros anfibios.	TEORIA: Cuáles son los principales procesos, radiaciones, y novedades estructurales, adaptativas y funcionales en la filogenia de los anfibios? Cuáles son las características diagnósticas y los rasgos generales de los anfibios? LABORATORIO: Cuáles son las características morfológicas del grupo de los anfibios que evidencian su adaptación al medio acuático? Como se adaptan estas estructuras con respecto a los hábitos e historia natural de los anfibios.? Que elementos componen en conjunto la morfología externa de los anfibios? Como son las características específicas de cada uno de los sistemas en el cuerpo de los anuros? Cuáles son las características adaptativas y nuevas que aparecen en los sistemas nervioso, esquelético y muscular del grupo de los anfibios?	
TEORIA: Reptiles LABORATORIO: Morfología Externa de Quelonios, Ofidios y Saurios.	TEORIA: Cuáles son los principales procesos, radiaciones, y novedades estructurales, adaptativas y funcionales en la filogenia de los reptiles? Cuáles son las características diagnósticas y los rasgos generales de los reptiles? LABORATORIO: Cuales son las características adaptativas y nuevas que aparecen en los sistemas nervioso, esquelético y muscular del grupo de los Quelonios, Ofidios y Saurios. Cuáles Son las características morfológicas del grupo de los reptiles con respecto a los anfibios? Como se adaptan estas estructuras con respecto a los hábitos e historia natural de los reptiles.? Que elementos componen en conjunto la morfología externa de los reptiles?	
TEORIA: Seminario: Diversidad Faunística de Colombia LABORATORIO: II PARCIAL (Morfología Externa e Interna de Anfibios y Reptiles)	TEORIA: Seminario: Diversidad Faunística de Colombia. Cuáles son las especies representativas de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos en Colombia? Que aspectos caracterizan la problemática de la diversidad faunística en Colombia? Elabore un documento de su propia autoría sobre uno de	

	los tópicos propuestos durante el seminario.
TEORIA: Aves LABORATORIO: Morfología Externa e interna de Aves	TEORIA: Cuáles son los principales procesos, radiaciones, y novedades estructurales, adaptativas y funcionales en la filogenia de las aves? Cuáles son las características diagnósticas y los rasgos generales de las aves? LABORATORIO: Cuales son las características adaptativas y nuevas que aparecen en los sistemas nervioso, esquelético y muscular de las aves? Cuáles Son las características morfológicas del grupo de las aves con respecto a los reptiles? Como se adaptan estas estructuras con respecto a los hábitos e historia natural de las aves? Que elementos componen en conjunto la morfología externa e interna de las aves? Como son las características específicas de cada uno de los sistemas en el cuerpo de las Aves.
TEORIA: Mamíferos LABORATORIO: Morfología Externa e interna de Mamíferos	TEORIA: Cuáles son los principales procesos, radiaciones, y novedades estructurales, adaptativas y funcionales en la filogenia de los mamíferos? Cuáles son las características diagnósticas y los rasgos generales de los mamíferos? LABORATORIO: Cuales son las características adaptativas y nuevas que aparecen en los sistemas nervioso, esquelético y muscular de los mamíferos? Cuáles son las características morfológicas del grupo de los mamíferos con respecto a las aves? Como se adaptan estas estructuras con respecto a los hábitos e historia natural de los mamíferos? Como son las características específicas de cada uno de los sistemas en el cuerpo de las Mamíferos?

7. PROGRAMACIÓN POR SEMANAS ACADÉMICAS

7.1 MODALIDAD DE TRABAJO DIRECTO:

Semana No.	Temas	Estructura Metodológica		Criterios y estrategias de seguimiento
		Espacios y actividades curriculares disciplinares	Espacios y actividades curriculares interdisciplinares	
1	TEORIA: Introducción y entrega del programa. Distribución de trabajos extraclase. Introducción a la clasificación de Cordados. LABORATORIO: Introducción y normas para la elaboración del trabajo práctico semestral			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
2	TEORIA: Árbol filogenético y evolución de los vertebrados. Introducción, características y rasgos generales de los vertebrados. LABORATORIO: Morfología externa de los peces (condrictios y osteictios)			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
3	TEORIA: Procordados y Condrictios LABORATORIO: Morfología Interna de Peces.			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
4	TEORIA: Peces LABORATORIO:			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual.

	PARCIAL (Condrictios y osteictios)			Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
5	TEORIA: I PARCIAL (Evolucion, Caracteristicas, Procordados, Condrictios y Osteictios) LABORATORIO: Morfología de Anuros y otros anfibios.			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
6	TEORIA: Anfibios LABORATORIO: Morfología de Anuros y otros anfibios			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
7	TEORIA: Reptiles LABORATORIO: Morfología Externa de Quelonios, Ofidios y Saurios.			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
8	TEORIA: II PARCIAL (Anfibios y Reptiles) LABORATORIO: Morfología Interna de Quelonios, Ofidios y Saurios.			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
9.	TEORIA: Seminario: Diversidad Faunística de Colombia LABORATORIO: II PARCIAL (Morfología Externa e Interna de Anfibios y Reptiles)			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
10	TEORIA: Aves LABORATORIO: Morfología Externa de Aves			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
11.	TEORIA: Aves LABORATORIO: Morfología Interna de Aves			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
12.	TEORIA: Mamíferos LABORATORIO: Morfología Externa de Mamíferos			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
13.	TEORIA: Mamíferos LABORATORIO: Morfología Interna de Mamíferos.			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones

				continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
14.	TEORIA: III PARCIAL (Aves y Mamíferos) LABORATORIO: III PARCIAL (Morfología Externa e Interna de Aves y Mamíferos)			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
15.	TEORIA: Sustentación Trabajo Teórico LABORATORIO: Sustentación Trabajo Práctico			Evaluaciones teóricas por módulo conceptual. Elaboracion de informes de laboratorio, Evaluaciones continuas de laboratorio. Redaccion y entrega de las relatorias de laboratorio.
16.	SALIDA DE CAMPO.			Desempeño actitudinal, técnico y profesional durante la práctica. Entrega del informe general de la salida de campo.
17.	SEMINARIO RESUMEN DE LA ASIGNATURA.			Sintesis conceptual general. Oral , participativa por equipos y escrita
18.	TEORIA: EXAMEN FINAL LABORATORIO: EXAMEN FINAL			Evaluacion global final

Material de apoyo elaborado por el profesor que se utiliza en el desarrollo de esta modalidad de trabajo:

7.2 MODALIDAD DE TRABAJO COOPERATIVO:

Semana No.	Temas	Estructura Metodológica		Criterios y estrategias de seguimiento
		Espacios y actividades curriculares disciplinares	Espacios y actividades curriculares interdisciplinares	
1	Consolidación equipo de trabajo académico.			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo.
2	Morfología externa de los peces (Condrictios)			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
3	Morfología Interna de Peces.(Condrictios)			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
4	Evaluación mediante trabajo grupal.			Estas son de carácter cooperativo y los productos a evaluar se generan al interior de grupos de trabajo
5	Evolución, Características, Procordados, Condrictios y			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la

	Osteictios) LABORATORIO: Morfología de Anuros y otros anfibios.			evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
6	LABORATORIO: Morfología de Anuros y otros anfibios, trabajo grupal.			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
7	LABORATORIO: Morfología Externa de Quelonios, Ofidios y Saurios. Trabajo grupal.			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
8	LABORATORIO: Morfología Interna de Quelonios, Ofidios y Saurios, parte II. Trabajo Grupal			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
9.	Evaluación Reptiles mediante trabajo grupal.			Estas son de carácter cooperativo y los productos a evaluar se generan al interior de grupos de trabajo
10	LABORATORIO Morfología Externa de Aves I			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
11.	LABORATORIO: Morfología Interna de Aves II			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
12.	LABORATORIO: Morfología Externa de Mamíferos			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
13.	LABORATORIO: Morfología Interna de Mamíferos.			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
14.	Evaluación Aves mediante trabajo grupal.			Estas son de carácter cooperativo y los productos a evaluar se generan al interior de grupos de trabajo
15.	Sustentación Trabajo Práctico, trabajo en equipos.			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos

				derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
16.	SALIDA DE CAMPO. En equipos por temáticas.			Estas son de carácter cooperativo y los productos a evaluar se generan al interior de grupos de trabajo
17.	SEMINARIO RESUMEN DE LA ASIGNATURA. Por equipos de trabajo de laboratorio.			Seguimiento a la ejecución de actividades, protocolos y la evaluación de productos derivados de dichas prácticas. Estas son de carácter cooperativo y los productos se desarrollan cooperativamente en equipos de trabajo
18.	TEORIA: EXAMEN FINAL LABORATORIO: EXAMEN FINAL. Individual			Trabajo Individual.

Material de apoyo elaborado por el profesor que se utiliza en el desarrollo de esta modalidad de trabajo:

7.3 TRABAJO AUTONOMO:

Semana No.	Temas	Estructura Metodológica		Criterios y estrategias de seguimiento
		Espacios y actividades curriculares disciplinares	Espacios y actividades curriculares interdisciplinares	
1	Bases conceptuales en evolución, cladística, filogenias, especiación y radiaciones.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.
2	Procordados y vertebrados basales. Origen de Osteictios y Condrictios			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.
3	Anatomía y función en Condrictios.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.
4	Anatomía y función en osteictios.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.
5	Diagnosis anfibios, anfibios basales, principales adaptaciones.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.
6	Diversidad de anfibios en la actualidad, anfibios en Colombia, problemas de conservación.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.
7	Origen, radiación y novedades en los reptiles.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.
8	Diversidad de reptiles en la actualidad, reptiles en			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras,

	Colombia, problemas de conservación.			retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
9.	Manejo de bases de datos, museos de historia natural, colecciones científicas.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
10	Diagnosis aves, aves basales, principales adaptaciones.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
11.	Diversidad de aves en la actualidad, aves en Colombia, problemas de conservación.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
12.	Origen, radiación y novedades en los mamíferos.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
13.	Diversidad de mamíferos en la actualidad, mamíferos en Colombia, problemas de conservación.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
14.	Categorización de especies amenazadas, listas rojas, manejo ex situ y estrategias de manejo y conservación de fauna en Colombia.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
15.	Aspectos anatómicos y funcionales en mamíferos. Lecturas seleccionadas.			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
16.	Técnicas de campo para la evaluación de poblaciones y ensamblajes de vertebrados			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
17.	Síntesis anatómica, taxonómica y funcional de vertebrados. (repaso para exámenes finales)			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
18.	Síntesis anatómica, taxonómica y funcional de vertebrados. (repaso para exámenes finales)			Lecturas dirigidas, preguntas orientadoras, retyroalimentacion en conversatorios, uso de Tics.	
Material de apoyo elaborado por el profesor que se utiliza en el desarrollo de esta modalidad de trabajo:					
8. SEGUIMIENTO EVALUATIVO					
	Temas	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE SEGUIMIENTO	SEMANA	PORCENTAJE

TRABAJO DIRECTO	Hetero-evaluación				
TRABAJO AUTÓNOMO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE SEGUIMIENTO	SEMANA	PORCENTAJE

9. BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS BÁSICOS:

Hickman, C.P., y colaboradores. 2009. Principios Integrales de Zoología. 14ª edición. Editorial McGraw-Hill. 917 páginas. ISBN: 978-0-07-29704-3.

Kardong V; K. 1999. Vertebrados: Anatomía comparada, función y evolución. Editorial MacGraw-Hill, Interamerinaca. España. 732 pp.

Richardson VC. Diseases of Small Domestic Rodents.2da Edicion. Blackwell. 2003

Patrón, F. E; Arzola G.N. 2012. Guía de Práctica de Estructura y Función Animal I. Editorial Universitaria. Universidad Ricardo Palma. Lima-Perú

Patrón, F. E. 2011. Estructura y Función Animal I. Glosario. Editorial Universitaria. Universidad Ricardo Palma. Lima-Perú

Torrey, T. W. 1978. Mofogénesis de los Vertebrados. Editorial Limusa. México. 575. pp.

Weichert, Presch, 1978.Elementos de Anatomía de los Cordados. Mc.Graw Hill México.518págs

Benton, M.J. 2004. 3rd ed. Vertebrate paleontology. Blackwell Scientific, Oxford, London. 472p, ISBN 0632056371

Kardong, K. V. 2007. Vertebrados, anatomía comparada, función y evolución. McGraw-Hill-Interamericana. Madrid.

TEXTOS COMPLEMENTARIOS:

De lullis G, Pulera D. The Dissection of vertebrates a Laboratory manual.Elsivier. 2007

Richardson VC. Diseases of small domestic Rodents.2da edicion. Blackwell. 2003

Grismer, L., 2002. Amphibians and Reptiles of Baja California, including its Pacific Islands and the Islands of Sea of Cortez. University of California Press. Berkeley, California.

Hall, E.R. 1981. The Mammals of North America.Second edition.John Wiley & Sons.Vol. I y II. 1181 pags.

Lagler, et al. 1978. Ichthyology.Wiley. USA.

Wilbur, 1978. The Birds of Baja California.Berkeley University Press.330 pags.

Bermúdez de Castro, J.M., Márquez, B., Mateos, A., Martínón-Torres, M., Sarmiento, S. 2004. Hijos de un tiempo perdido. La búsqueda de nuestros orígenes. Ares y Mares. Barcelona

Bone, Q., Marshall, N.B. and J.H.S. Blaxter. 1995. Biology of fishes. Second Edition. Chapman & Hall. London.

Brett-Surman, Michael K. 2008. Dinosaurios. Ediciones Omega S.A. Barcelona.

Carroll, R. 1988. Vertebrate paleontology and evolution. Freeman and Company. New York. ISBN 0-716-71822-7.

Feduccia, A. 1996. The origin and Evolution of Birds. Yale University Press. New Haven and London.

Feldhamer, G. A., L. C. Drickamer, S. H. Vessey & J. F. Merritt. 1999. Mammalogy, adaptation, diversity and ecology. WCB Mac Graw-Hill. Boston

Gill, F. B. 1990. Ornithology. W. H. Freeman and Company. New York.
Harvey Pough, F., R. M. Andrews, J. E. Cadle, M. L. Crump, A. H. Savitzky & K. D. Wells. 1998. Herpetology. Prentice may. New Jersey.
Hill, Wyse and Anderson. 2006. Fisiología Animal. Ed. Médica Panamericana. ISBN 84-7903-990-6.
Linzey, D. 2001. Vertebrate biology. Mc Graw – Hill. Boston.
Nelson, J. S.. Fishes of the world. 1994. 3rd Edition. John Wiley & sons. New York.
VÍNCULOS WEB: