



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

“Alma Máter del Magisterio Nacional”

VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento Académico de Biología

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL : Ciclo 2021-II

- 1.1 Programa de estudio profesional : Química, Física y Biología
- 1.2 Curso virtual : Zoología de Cordados
- 1.3 Semestre : Octavo
- 1.4 Código : CIQFO871
- 1.5 Área curricular : Formación Especializada
- 1.6 Créditos : 05
- 1.7 Horas de teoría y de práctica : 03 h y 04 h
- 1.8 Promoción y sección : 2018 / C 7
- 1.9 Docente : Blga. Hellen Felicia Blancas Amaya
- 1.10 Director de Departamento : Dr. Roger Wilfredo Asencios Espejo

II. SUMILLA

El contenido de la presente asignatura trata de brindar al participante, futuro docente de la especialidad de Biología, una versión moderna de las diferentes clases del Phylum Chordata. Trata preferentemente sobre la evolución, función, sistemática, y distribución de las especies animales más representativas de nuestro país, resaltando su importancia como recurso para el desarrollo sostenible en un mundo encaminado a la globalización.

III. OBJETIVOS

3.1 General:

- Analizar, describir y comprender las características estructurales, funcionales, adaptativas, etológicas y las relaciones filogenéticas que ha permitido establecer la taxonomía, sistemática y la clasificación de los Cordados.

3.2 Específicos:

- Observar, analizar y comparar las características propias del Phylum Chordata.
- Explicar la taxonomía y la clasificación del Phylum Chordata
- Entender las relaciones filogenéticas que estableció en el tiempo el Phylum Chordata.
- Realizar prácticas basadas en el conocimiento científico, y ambiental de las especies del Phylum Chordata , de su comunidad.
- Proyectar e investigar temas creativos como parte de un proyecto integral de I+D+i y Responsabilidad social. Divulgar sus logros de aprendizaje en la comunidad.
- Indagar el estado actual de la fauna peruana, referente a los Cordados.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Comprende cuatro unidades y abarca el desarrollo virtual de los contenidos referente al Phylum Chordata.

N° DE SEMANAS	UNIDAD I: REINO ANIMAL- ANIMALES CELOMADOS Y DEUTEROSTOMADOS					
	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Tiempo						

	Aula virtual: 40- 50 min	Reconocimiento del aula virtual. Importancia Objetivos del Curso.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Video de Presentación .sitos web. Foro. Chats	Power Point, Pdf, YouTube.	Conoce el aula virtual, Objetivos del Curso.	Ficha (Foro) https://www.eriualplus.com/wp-content/uploads/2016/08/foro-colectivo-tabla.png
1		1.1 Phylum Chordata: Características, Clasificación, Árbol Filogenético. 1.2 Investigación y RS	Sesión clase virtual con Google meet. Plataforma virtual UNE. Video, ppt y pdf del tema. Análisis y conceptualización de los Cordados. --Guía Práctica 1. Conformar el equipo para Investigar.	Sesión de clase vía Google. Video motivador. Presentación de videos, Ppt y Pdf. Foro: ¿qué sabes de los Cordados? Guía Práctica 1. --Formato de Investigación	Power Point, Pdf, word, YouTube. Correo Electrónico. WhatsApp.	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la Información. Aplica los Conocimientos Interactúa y Colabora(Foro) Investiga y da a conocer.	Rúbrica para evaluar el Foro. Cuestionario vía Google. Ficha para Investigación y RS.
2		2.1 SubPhyla: Urochordata y Cephalochordata: Características Clasificación. Especies Representativas 2.2 Proyecto de Investigación y RS.	Sesión de Clase virtual con Google meet Plataforma virtual UNE. Video, ppt y pdf del tema. Análisis y conceptualización del tema (Foro). Guía Práctica 2 Explicar Proyecto de investigación y RS /equipo.	Videos. Presentación. Artículo Científico. Sitios web. Guía de Práctica 2 Foros. Chats. Proyecto de Investigación + RS en Word.	Power Point, Pdf, word, YouTube. Correo Electrónico y WhatsApp	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la información. Aplica los Conocimientos Interactúa y Colabora. Presenta y expone el Proyecto de Investigación+ RS	Rúbrica para evaluar el Foro Cuestionario vía Google. Rúbrica para evaluar el Proyecto de Investigación y RSU.
UNIDAD II: SUBPHYLUM VERTEBRATA.							
Nº DE SEMANAS							
Tiempo	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación	
3	3.1 Subphylum Vertebrata: Características Adaptativas Evolución y éxito de vertebrados. 3.2 Clasificación y Árbol Filogenético 3.3 Investigación	Sesión de Clase virtual con Google meet Plataforma virtual UNE. Videos, ppt, pdf y Word del tema Foro: Análisis y conceptualización de los Vertebrados . Guía Práctica 3 Aprende Investigando.	Video de motivación. Presentación de la clase vía Google. Video, Ppt, pdf y Artículo científico. Foro: Mapas conceptuales y mentales de los vertebrados. Guía de Práctica 3. Se informa e investiga.	Power Point, Pdf, word, YouTube. Correo Electrónico. WhatsApp. Chats.	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la Información. Aplica los Conocimientos Interactúa y Colabora Investiga y comparte	Rúbrica para evaluar. Cuestionario vía Google. Rúbrica para evaluar el Foro Rúbrica para evaluar la investigación	
4	4.1 Clases Agnatha y Chondrichthyes: Características. 4.2 Clasificación. Especies Representativas. 4.3 Importancia económica. 4.4 Investigación	Sesión de Clase virtual vía Google meet. Plataforma virtual UNE. Videos, ppt, pdf sobre ambas clases. Foro: análisis y sentido crítico del tema. Guía Práctica 4, Museo de Historia Natural-USM.	Video motivador Presentación de la clase vía Google. Videos, Ppt, Pdf. Artículo científico y Sitios web. Mapas conceptuales y mentales del tema. Guía de Práctica 4. Se informa e investiga.	Power Point, Pdf, word y YouTube. Correo Electrónico. WhatsApp. Chats.	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la Información Aplica los Conocimientos Interactúa y Colabora Investiga y explica	Rúbrica para evaluar el foro Cuestionario vía Google meet Rúbrica para evaluar la investigación	
5	5.1 Clase Osteichthyes (Peces Óseos): Características,	Sesión de clase con Google meet. Plataforma virtual UNE.	Video motivador Presentación de la clase vía Google. Documentos de texto,	Power Point, Pdf, YouTube. Correo Electrónico.	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la Información.	Rúbrica para evaluar el foro. Cuestionario vía Google.	

	5.2 Clasificación, Especies representativas. 5.3 Importancia económica. 5.4 Investigación	Videos, Ppt, Pdf sobre peces óseos. Foro :Análisis y comprensión del tema. Guía Práctica 5 Aprende Investigando	Sitios web. Foro:Mapa conceptual y mental. Guía de práctica 5. Visita Museo H.N. Se informa e investiga	WhatsApp. Chats para consultas, absolver interrogantes de estudiantes.	Aplica los Conocimientos Interactúa y Colabora Explica y comparte lo investigado.	Rúbrica para evaluar la investigación
6	6.1 Clase Amphibia: Características 6.2 Etología y Adaptación Agua - tierra 6.3. Filogenia y cladogramas de los anfibios. 6.4. Investigación	Sesión de clase con Google meet. Plataforma virtual UNE Videos, Ppt, Pdf y Word sobre los anfibios. Foro:Análisis y conceptualización del tema. Guía Práctica 6 Aprende investigando	Video motivador vía Google meet Videos y Presentación de casos típicos., Artículo científico Foro: Mapas conceptuales y mentales Guía de práctica 6 Se informa e investiga	Power Point, Pdf, YouTube. Correo Electrónico. WhatsApp.	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la Información Aplica los conocimientos Interactúa y Colabora. Expone lo que investiga	Rúbrica para evaluar el Foro Cuestionario vía Google meet. Rúbrica para evaluar la investigación
7	7.1 Clasificación de los Anfibios, Especies representativas. 7.2 Ciclo biológico en especie común. 7.3. Investigación + RS.	Sesión de clase con Google meet. Plataforma virtual UNE. Videos, Ppt, Pdf sobres casos . Guía Práctica 7 Aprende a investigar	Sesión con video motivador. Presentación de la clase vía Google meet. Foro: Análisis y comprensión del tema. Guía de práctica 7. Museo H:Natural	Power Point, Pdf, YouTube. Correo Electrónico. WhatsApp.	Analiza y Sintetiza la Información. Aplica los Conocimientos Interactúa y Colabora. Explica su Investigación.	Rúbrica para evaluar el Foro. Cuestionario.. Rúbrica para evaluar la Investigación + RS.
8	Evaluación parcial					Cuestionario vía Google
SEMANA DE LA VIDA ANIMAL: EXPOFERIA DE LA DIVERSIDAD DE CORDADOS						
Nº DE SEMANAS	UNIDAD III: CLASE REPTILIA y CLASE AVES					
	Tiempo	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje
9	9.1 Clase Reptilia: Características. 9.2 Clasificación. Especies Comunes. 9.3 Filogenia e Importancia económica. 9.4 Investigación	Sesión de clase virtual con Google. Plataforma virtual UNE. Videos, Ppt, Pdf del tema. Análisis y sentido crítico del tema. Guía Práctica 9. Aprende a investigar	Sesión de clase Vía Google meet. Video de motivación. Presentaciones de Ppt, Pdf. Foro:Artículo científico Mapas conceptuales y mentales Se informa e investiga el tema.	Power Point, Pdf, YouTube Correo Electrónico. WhatsApp.	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la Información Aplica los Conocimientos .Interactúa y Colabora. Explica lo investigado.	Rúbrica para evaluar el Foro. Cuestionario vía Google Rúbrica para evaluar la investigación.
10	10.1 Clase Aves: Características Etología y Adaptación 10.2 Filogenia y cladogramas de Aves. Importancia. 10.3. Investigación	Sesión de clase virtual con Google. Plataforma virtual UNE. Videos, Ppt y Pdf del tema. Foro:Análisis y comprensión con sentido crítico. Aprende a investigar.	Sesión de clase vía Google. Presentación de video motivador. Ppt y Pdf. Foro sobre Reptiles. Guía Práctica 10 Visita virtual al Museo Historia Natural	Power Point, Pdf, word, YouTube. Correo Electrónico. WhatsApp.	Conoce el Tema Analiza y Sintetiza la Información Aplica los Conocimientos Interactúa y Colabora. Comparte lo investigado	Rúbrica para evaluar el Foro. Cuestionario vía Google Rúbrica para evaluar la investigación + RS.
11	11.1 Clase Aves: Clasificación taxonómica, Especies Representativas. 11.2. Estado actual de la Avifauna Peruana 11.3 Investigación + RS	Sesión de clase virtual con Google meet. Plataforma virtual UNE Videos,Ppt,Pdf, sobre el tema. Análisis y comprensión con sentido crítico. Guía Práctica 11.	Sesión de clase vía Google. Video motivador. Presentación del tema con Ppt, Video, Pdf y Foro:Artículo científico. Guía de práctica 11. Visita al Zoológico. Se informa e investiga.	Power Point, Pdf, YouTube. Correo Electrónico. WhatsApp.	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la Información. Aplica el sentido crítico. Interactúa y Colabora. Explica su Investigación+ RS..	Rúbrica para evaluar Foro. Cuestionario Vía Google. Rúbrica para evaluar investigación.

EXPOFERIA DE LOS ANIMALES INVESTIGADOS - Presentación virtual.						
Nº DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD IV: CLASE MAMMALIA					
	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
12	12.1 Clase Mammalia: Características. Etología y Adaptación 12.2. Filogenia. Importancia. 12.3. Investigación	Sesión de clase con Google. Plataforma Virtual UNE. Videos, Ppt y Pdf. Foro: Análisis y discusión con sentido crítico. Guía Práctica 12 : Visita virtual a MHN y/o Zoológico. Aprende a investigar.	Sesión de clase vía Google. Video motivador Presentación en Foro: Discutir el tema de los mamíferos. Guía de práctica 12. Se informa e investiga.	Power Point, Ppt, Pdf, YouTube. Correo Electrónico. WhatsApp.	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la Información. Aplica el pensamiento crítico. Interactúa y Colabora. Explica lo investigado.	Rúbrica para evaluar el Foro. Cuestionario vía Google Rúbrica para evaluar la investigación.
13	13.1 Clasificación de Clase Mammalia 13.2 Subclase Protheria: Características típicas, especies y su conservación 13.3. Investigación	Sesión de clase con Google meet. Plataforma virtual UNE. Videos, Ppt y Pdf. Análisis y discusión con sentido crítico. Guía Práctica 13. Aprende a investigar	Sesión inicia vía Google con Video motivador. Presentación de videos, Ppt y Pdf. Foro: Los Proterios Guía Práctica 13. Se informa e investiga.	Power Point, Pdf, YouTube. Correo Electrónico. WhatsApp.	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la Información. Aplica el pensamiento crítico. Interactúa, Colabora e investiga	Rúbrica para evaluar el foro. Cuestionario vía Google. Rúbrica para evaluar la investigación.
14	14.1 Subclase Metatheria y 14.2 Subclase Eutheria: Características típicas y especies. 14.3 Importancia económica. 14.4. Investigación	Sesión de clase virtual con Google. Plataforma virtual UNE. Videos, Ppt y Pdf. Análisis y sentido crítico del tema. Guía Práctica 14. Aprende a investigar	Sesión de clase vía Google. Video motivador. Presentación de videos, Ppt y Pdf, para explicarles. Foro. Análisis de un Artículo Científico. Visita virtual a un Zoológico o granja. Se informa e investiga	Power Point, Pdf, YouTube. Correo Electrónico. WhatsApp.	Conoce el Tema. Analiza y Sintetiza la Información. Aplica los Conocimientos Interactúa, Colabora y explica su investigación.	Rúbrica para evaluar la investigación. Cuestionario vía Google Rúbrica para evaluar el Foro
15	Informe Final de Investigación +RS	Exposición Virtual de lo investigado, en Word.	Presentación por equipos	Power Point, Word y Videos.	Conoce y explica lo investigado.	Rúbrica o Ficha para evaluar la Investigación +RS.
16	Evaluación Final.					Cuestionario vía Google.

La estructura de cada unidad será igual; en cada una deberá colocarse los contenidos y los recursos didácticos, herramientas, productos de aprendizaje e instrumentos de evaluación.

V. METODOLOGÍA

5.1. Métodos

El curso se desarrollará mediante exposiciones virtuales explicativas, utilizando recursos didácticos y herramientas adecuadas.

El docente presentará los contenidos y guiará el proceso mediante instrucciones generales para realizar el trabajo virtual.

Al término de las sesiones de clase virtual, los estudiantes realizarán algunas preguntas en relación a las exposiciones mediante la plataforma de la UNE (Intranet) para lo cual el docente, luego de su clase virtual, podrá utilizar el chat para absolver las preguntas y encargará determinadas tareas para la siguiente clase.

El docente, mediante el chat, el correo electrónico o la programación complementaria (según su carga lectiva), coordinará con los estudiantes para usar un aplicativo (zoom u otro) y así poder esclarecer los contenidos y actividades.

5.2. Técnicas

Se utilizará un aplicativo para las sesiones virtuales expositivas, de acuerdo a la hora académica. El material educativo se ingresará en el aula virtual de la plataforma de la UNE.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

VI.1 Del docente:

Mediante un aplicativo (Google Meet, skype u otro) expondrá los contenidos en la Plataforma virtual (aula virtual) e ingresará el material de clases en ppt, pdf, videos u otro recurso digital, una vez terminada la clase.

VI.2 De los estudiantes:

Mediante internet ingresará al aplicativo (Google Meet, Moodle, skype, u otro) para recibir la clase virtual y los materiales que se usaron, así como las referencias (textos y separatas de consulta).

VII. EVALUACIÓN

Criterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
- Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. - Creatividad, claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias.	A. Evaluación formativa	60%	. Fichas (en relación a lo propuesto en cada unidad).
	a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat)	30 %	
a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.			
b.1. Proyecto de investigación (PI) (Asignación de trabajos de investigación de Acuerdo a los contenidos de la asignatura). b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa , mediante las herramientas pertinentes.	30 %		
- Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño.	B. Evaluación de resultados	40%	
	b.1 Evaluación formativa (EP)	20%	Online: Cuestionario
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Online: Cuestionario
	Total	100%	

Para tener derecho a la evaluación, el estudiante debe tener como mínimo el 70 % de asistencia en las clases virtuales.

El Promedio final (PF) resultará de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PF = \frac{P(3) + PI(3) + EP(2) + EF(2)}{10}$$

10

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (APA) y ENLACES DE REPOSITARIOS UNIVERSITARIOS:

- Alexander, G. (1992) *Zoología general*. Cecsca
- Agencia Española de Cooperación Internacional (2005) *Guía de peces de la Reserva Nacional. Pacaya Samiria. Proyecto Araucaria Amazonas Nauta - AÉCI - GOREL*. Iquitos.
- Agencia Española de Cooperación Internacional. (2005) *Plan de manejo para el aprovechamiento de "Taricaya" en la cuenca del Yanayacu Pucate*. Proyecto Araucaria Amazonas. Iquitos.
- Aquino, R. (2001) *Mamíferos de la cuenca del Río Samiria: Ecología poblacional y sustentabilidad de la caza. Junglevagt for Amazonas, AIF - WWFIDK*. Iquitos.

5. Arana, C. y Ascorra C. (1990) *Pequeños roedores presentes en ambientes rurales del Dpto., de Lima- Perú, 34_7*, Museo de Historia Natural - UNMSM.
6. Atlas Océano (1999) *Zoología*. Grupo océano.
7. Audesirk, T., Audesirk, G. y Byers, B. (2003). *Anatomía y Fisiología animal*. Pearson Educación, México.
8. Cassinelli Del Sante, G. (2007). *Birds of Machu Picchu*. Lima – Perú.
9. Diccionario de Biología (1998) Oxford Complutense, España.
10. Eckert, J. (2002)-Fisiología Animal, Mecanismos y Adaptaciones. 4ta Edición. Mc Graw-Hill Interamericana, España
11. García-París, M., Montori, M., Herrero, P., (2004). Amphibia. Lissamphibia. En: Fauna Ibérica, vol. 24. Ramos, M. A. et. Al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.
12. Hickman, C.; Roberts, L.; Keen, S.; Larson, A.; I´anson, H.; Einshour, D. (2008) *Principios Integrales de Zoología*. 14ed. Ed. Mc Graw Hill- Interamericana, España.
13. Iannacone, J., Atasi, M., Bocanegra, T., Camacho, M., Montes, A., Santos, S., Zúñiga, H. & Alayo, M. (2010). Diversidad de aves en el humedal Pantanos de Villa. Lima, Perú. 2004-2007. *Biota Neotropical*, 10 (2). pp. 295- 304.
14. INRENA, (1996) *Diversidad Biológica del Perú; Zonas prioritarias para su conservación en: I.O Rodríguez (ed.) Lima- Perú; Proyecto Fampe GTZ – INRENA.*
15. Kardong, V., (2007). Vertebrados. Anatomía Comparada, función, evolución, 4º Ed. en español. McGraw-Hill/ Interamericana. Madrid.
16. Mayana, H. y Larios A. (2014) *Identificación de la biodiversidad*. Ed. Limusa México.
17. Masó, A., Pijoan, M. (2011). Anfibios y reptiles de la península Ibérica, Baleares y Canarias. Omega, Barcelona.
18. Salomon, E. Berg, L. y Martin, D y C. Villee, (1998) *Biología de Villee* 4º ed. Ed. McGraw- Hill Interamericana, México.
19. Starr, C. y Taggart, R. (2008) *Biología*. 11va. ed, Ed. Thompson, México.
20. Storer, T. (2010) *Zoología General* 4a. ed. Ed. Omega.
21. Tovar S.A. (1991) *Catálogo de Mamíferos Peruanos*, Rev. Anales Científicos UNALM. V:(9).
22. UNMSM (1998) *Los Pantanos de Villa-Biología y Conservación*. Museo de Historia Natural - Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Editores. Cano y Serie de Divulgación N° 1- P.75-83, 85-103, 211-216, 217-228.
23. Villenuuève, A. (1999) *Zoología*. Montaner y Simón.

WEBGRAFÍA.

- <http://repositorio.une.edu.pe/>
- <http://biblioteca.pucp.edu.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp/>
- <http://prezi.com>taxonomia-y-evolucion.>
- www.características.co<reino-animal
- <http://Objetos.unam.mx>biología>diversidadseresvivos>
- <http://Animalandia.educa.madrid.org>ficha-taxonómica>no>

- www.natureduca.com/zoologia.
- <http://Cienciaybiología.com>biología>
- www.um.es<documents>ocw-2002009-prac

Páginas web

- Ministerio de Agricultura <http://www.minag.gob.pe>
- Ministerio de Ambiente <http://www.minam.gob.pe>
- Ministerio de Educación <http://www.minedu.gob.pe>
- Instituto del Mar del Perú <http://www.imarpe.gob.pe>
- Instituto de Investigación en Amazonia Peruana <http://www.iiap.gob.pe>
- Instituto Tecnológico Pesquero del Perú. <http://www.itp.org.pe>
- Centro de Ornitología y Biodiversidad. <http://www.corbidi.org>

HBA

Setiembre del 2021