

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Máter del Magisterio Nacional

Facultad de Ciencias

Departamento Académico de Biología



SILABO

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. Curso	: BIOLOGÍA
1.2. Área curricular	: Formación general
1.3. Código	: ACFB0103
1.4. N° de Créditos	: 02
1.5. N° Horas semanales	: 3 h. (1 h. T, 2 h. P)
1.6. Requisito	: Ninguno
1.7. Horario	:
1.8. Año / Ciclo de estudios	: 2020 - I
1.9. Semestre académico	: 2020-II
1.10. Régimen	: Regular
1.11. Promoción y secciones	: 2020- Todas las Facultades
1.12. Duración	: 16 semanas
1.13. Coordinadora	: Mg. Juana Fernanda Rodríguez Tarazona jrodriguez24@yahoo.es
1.14. Docentes	: Mg. Alama Sono Esterfilia Mg. Castro Souza Liliana Mg. Cuadros Velásquez Rudy Rubén Mg. Espinoza Rimari Iris Dr. Iziga Goicochea Roger Dra. Marín Carhuallanqui Luz Marina Mg. Martínez Cáceres Manuel Agustín Mg. Muñoz Canchaya Loretliz

II. SUMILLA

Curso teórico-práctico de formación general, que prepara al estudiante en conocimientos de biología; si es necesario, se incluye la enseñanza virtual; el dominio integral del conocimiento científico tecnológico ambiental de los estudiantes, promoviendo el desarrollo de una actitud científica y cuidado de la vida y prevención de la salud.

Aborda los siguientes contenidos básicos: concepto, historia y método de estudio de la biología; los seres vivos desde su origen, las estructuras celulares, los principales sistemas en especial del ser humano que les permiten cumplir con las funciones de nutrición, relación y reproducción con aplicaciones preventivas en enfermedades comunes del entorno como son la TBC, gastritis, obesidad, SIDA, enfermedades de transmisión sexual. Prevención y conservación de la salud humana. Prácticas de

laboratorio; informes de investigación realizada sobre algunos temas de la biología; procesamiento de información sobre la organización y funcionamiento de la vida humana; taller sobre procesos del cuidado de la salud, prevención y conservación; elaboración de organizadores de ideas sobre la información procesada.

III. COMPETENCIAS

Demuestra con conocimiento científico las estructuras y funciones de la célula como unidad básica de la vida y los sistemas biológicos de nutrición, relación, reproducción y su, responsabilidad social con actitud reflexiva y crítica frente a las enfermedades más frecuentes del entorno.

3.1 Competencia específica

- Analiza los fundamentos básicos de la biología, método científico e interpreta teorías sobre el origen de la vida, evolución y los criterios de clasificación de los seres vivos.

Logro: Reconoce la biología y el método científico como parte del estudio de esta ciencia y las teorías del origen de la vida y evolución como base para la clasificación de los seres vivos.

- Describe estructura y función de los tipos de células las diferencian entre ellas, sistema de nutrición, respiración, circulación en el ser humano; enfermedades más frecuentes y prevención.

Logro: Diferencia los tipos de células los sistemas biológicos metabólicos y mantenimiento las enfermedades más frecuentes y prevención.

- Relaciona el sistema nervioso con las funciones sensoriales y endocrinas en el ser humano.

Logro: Demuestra la importancia de los órganos sensoriales como parte esencial de relación con los estímulos del entorno y sus respuestas.

- Diferencia el sistema reproductor humano y la importancia de la sexualidad en el desarrollo de la vida, y las enfermedades de transmisión sexual.

Logro: Valora la función de reproducción la sexualidad en el desarrollo de la vida paternidad y maternidad responsable; prevención de enfermedades.

- Diferencia leyes de la genética y herencia sus anomalías más frecuentes, los conceptos de biología molecular e ingeniería genética y sus aplicaciones en el conocimiento del genoma humano la biotecnología y la bioética.

Logro: Interpreta las leyes de Mendel como base de la genética y valora los beneficios de los avances en la genética; manifestando su respeto a la vida.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

UNIDAD I: LA BIOLOGÍA COMO DIMENSIÓN DEL CONOCIMIENTO HUMANO. LA VIDA Y EVOLUCIÓN EN EL PLANETA TIERRA						N° semanas 03
COMPETENCIA ESPECÍFICA:						
<ul style="list-style-type: none"> Analiza los fundamentos básicos de la biología, método científico e interpreta teorías sobre el origen de la vida, evolución y los criterios de clasificación de los seres vivos. 						
N° semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
1	Reconoce la importancia del curso los conceptos y fundamentos. Identifica los pasos del método científico.	La biología como dimensión del conocimiento humano: Concepto de biología. -Clasificación. Método científico.	Exposición didáctica de análisis y conceptualización de los términos biología, vida. Explicación de la práctica del método científico. Intervención de los estudiantes, dudas y aportes	PPT y Video y enlaces a web. Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	Envía por medio virtual 1.-Mapa mental de la biología y sus relaciones con otras ciencias 2.-Resultados y conclusiones en diapositivas del experimento hecho en casa sobre: Método científico	1.-Rúbrica para evaluar organizadores del conocimiento. 2.-Lista de cotejo para evaluar informes de prácticas. 3.-Rúbrica de evaluación de un ppt.
Práctica en casa	Método científico/Videos You Tube/ Evaluación: Rúbrica de trabajo experimental					
2	Diferencia las teorías del origen de la vida y los niveles de organización.	Teorías sobre el origen de la vida. Niveles de organización de la materia viviente.	Exposición didáctica: sobre las teorías del origen de la vida. Discusión e intercambio de ideas aportes sobre los temas tratados	PPT y Videos Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	Envía por medio virtual 1.-Mapa mental 2.-Interpretación de la lectura, artículos u otro material sobre tema tratado	Rúbrica para evaluar organizadores del conocimiento.
3	Comprende las teorías de evolución y la clasificación de los seres vivos	Evolución de los seres vivos. Teorías de evolución. Clasificación de los seres vivos.	Exposición didáctica: del tema Discusión e intercambio de ideas. Dudas y aportes.	PPT y Videos Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	Envía al aula virtual.-Mapa mental de la evolución de los seres vivos.	Rúbrica para evaluar organizadores del conocimiento.
Práctica en casa	Reconocimiento de materiales y equipos del laboratorio de biología. / Evaluación: Rúbrica y lista de cotejos					

UNIDAD II: CÉLULA Y FUNCIONES BIOLÓGICAS METABÓLICAS DE MANTENIMIENTO						N° semanas
						04
COMPETENCIA ESPECÍFICA:						
<ul style="list-style-type: none"> Describe estructura y función de los tipos de células las diferencian entre ellas; sistema de nutrición, respiración, circulación en el ser humano; enfermedades más frecuentes y prevención. 						
N° semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
4	Identifica las estructuras celulares y experimenta los mecanismos de transporte celular	La Célula: Estructura. Permeabilidad de la membrana mecanismos de transporte. Organelas e inclusiones citoplasmáticas.	Exposición didáctica: Presentación del tema Discusión e intercambio de ideas Aportes sobre los temas tratados Participación activa de los estudiantes	Power Point, enlaces a web, Video Youtube Chat para resolver consulta y dudas sobre los temas tratados	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Diapositivas u otro material de la práctica desarrollada en casa. 2.-Exposición del trabajo practico.	1.- Lista de cotejo para evaluar informes de prácticas. 2.- Rúbrica de evaluación de un ppt
Práctica en casa	Célula Procarionte / Videos You Tube/ Evaluación: cuestionarios, lista de cotejos Célula Eucarionte Animal y Vegetal / Videos You Tube /Evaluación: cuestionarios					
5	Diferencia los tipos de células sus principales características	El núcleo: Estructura y función. Células procariontes y eucariontes Célula animal y célula vegetal.	Exposición didáctica: presentación del tema Participación activa de los estudiantes	PPT y Video Chat para resolver consulta y dudas sobre temas tratados	1.-Exposición del trabajo practico por equipos. 2.-Presentación del trabajo practico	1.-Lista de cotejo para evaluar informes de prácticas. 2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
Práctica en casa	Propiedades de la materia viva Evaluación: cuestionario					
6	Comprende las funciones de nutrición y la importancia en el mantenimiento de los seres vivos	Funciones biológicas Concepto de nutrición, tipos. La nutrición en el hombre. Sistema digestivo humano. Enfermedades y prevención	Exposición didáctica: presentación del tema Participación activa de los estudiantes.	PPT y Video Chat para resolver consulta y dudas sobre temas tratados reforzar contenidos	Presentación del trabajo practico grupal, con participaciones voluntarias sobre el trabajo desarrollado	Lista de cotejo para evaluar informes de practicas
Práctica en casa	Pigmentos y Fotosíntesis / Evaluación: cuestionarios y Rubrica					
7	Identifica la relación de estos sistemas y su importancia en la mantención de los seres vivos	Sistema circulatorio y respiratorio humano Funciones. Enfermedades y prevención.	Exposición didáctica: presentación del tema Participación activa de los estudiantes.	PPT y Video Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	Trabajo practico y fundamentación de los resultados	Lista de cotejo para evaluar informes de practicas
Práctica en casa	Actividad enzimática / Evaluación /Evaluación: cuestionarios y Rúbrica de informes					

UNIDAD III: FUNCIONES BIOLÓGICAS DE RELACIÓN	N° semanas
	03

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

- Relaciona el sistema nervioso con las funciones sensoriales y endocrinas en el ser humano.

N° semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
8	Conoce y explica la importancia del sistema nervioso frente a los estímulos y la necesidad de prevención de enfermedades.	El sistema nervioso humano y la relación con el entorno. Enfermedades y prevención.	Exposición didáctica: presentación del tema Trabajo colaborativo.	PPT y Video Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	1.-Intervenciones, discusión, de temas puntuales en forma grupal. 2.-Organizadores del conocimiento	Rúbrica para evaluar organizadores del conocimiento.
9	Reconoce la importancia de las glándulas y sus funciones hormonales en el ser humano.	El sistema endocrino en el hombre. Glándulas, principales hormonas. Enfermedades y prevención.	Exposición didáctica: presentación del tema. Trabajo colaborativo	PPT y Video Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	1.-Intervenciones, discusión, de temas puntuales en forma grupal. 2.-Organizadores del conocimiento	Rúbrica para evaluar organizadores del conocimiento.
10	Identifica e interpreta las funciones de los órganos de los sentidos a través de experimentos.	Los órganos de los sentidos en el hombre. Estructura, función. Enfermedades y prevención.	Exposición didáctica: presentación del tema.	PPT y Video Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	Presentación del trabajo practico y fundamentación de los resultados	Lista de cotejo para evaluar informes de prácticas.

Práctica en casa Receptores sensoriales en el ser humano. / Evaluación cuestionarios y Rubrica

UNIDAD IV: FUNCIONES BIOLÓGICAS DE CONTINUIDAD REPRODUCCION	N° semanas
	03

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

- Diferencia el sistema reproductor humano y la importancia de la sexualidad en el desarrollo de la vida, y las enfermedades de transmisión sexual.

N° semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
11	Diferencia los tipos de reproducción y las divisiones de meiosis y mitosis	La reproducción: concepto, tipos. Bases fisiológicas de la reproducción: mitosis y meiosis.	Exposición didáctica: presentación del tema Debates y reforzamiento	PPT y Video Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	1.-Presentación y exposición del trabajo de investigación por equipo. 2.Organizadores del conocimiento	1.-Rubrica para evaluar una monografía 2.- Rúbrica para evaluar organizadores del conocimiento

Práctica en casa Video sobre Fecundación, el parto. Cesárea. Aborto.

12	Reconoce la necesidad del estudio de los sistemas de reproducción humana y asumir una responsabilidad	Reproducción humana: Sistema reproductor femenino, ciclo menstrual y fecundación. Sistema reproductor masculino, estructura y función	Exposición didáctica: presentación del tema. Debates y reforzamiento	PPT y Video Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	1.-Presentación y exposición del trabajo de investigación por equipo. 2.- Organizadores del conocimiento	1.-Rubrica para evaluar una monografía 2.-Rúbrica para evaluar organizadores del conocimiento
13	Valora y respeta la sexualidad y la importancia en el desarrollo del ser humano.	Sexualidad humana. Paternidad y maternidad responsable. Enfermedades de transmisión sexual, prevención.	Exposición didáctica: presentación del tema. Debates y reforzamiento	PPT y Video Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	Presentación y exposición del trabajo de investigación por equipos.	Rubrica para evaluar una monografía
Práctica en casa	Videos sobre Infecciones de transmisión sexual, prevención					

UNIDAD V: GENÉTICA. HERENCIA. AVANCES EN LA BIOTECNOLOGÍA						N° semanas
						03
COMPETENCIA ESPECÍFICA:						
<ul style="list-style-type: none"> Diferencia leyes de la genética y herencia sus anomalías más frecuentes, los conceptos de biología molecular e ingeniería genética y sus aplicaciones en el conocimiento del genoma humano la biotecnología y la bioética. 						
N° semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
14	Describe las leyes de Mendel y algunas anomalías genéticas.	La genética y la herencia. Leyes de Mendel. Anomalías genéticas más frecuentes.	Exposición didáctica: presentación del tema. Debates y reforzamiento	PPT y Video Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	1.-Presentación y exposición del trabajo de investigación por equipos. 2.-Informe del trabajo practico	1.-Rubrica para evaluar una monografía. 2.-Lista de cotejo para evaluar informes de practicas
Práctica en casa	Leyes de Mendel y Rasgos Físicos / Evaluación: cuestionarios y Rubrica					
15	Analiza los avances de la biología molecular y su repercusión en la vida.	Conceptos: Biología molecular, ácidos nucleicos. Genoma humano	Exposición didáctica: presentación del tema. Debates y reforzamiento	PPT y Video Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	Presentación y exposición del trabajo de investigación por equipos.	Rubrica para evaluar una monografía
16	Evalúa los avances y beneficios de la ingeniería genética y reconoce la necesidad de la bioética.	Conceptos: Ingeniería genética. Biotecnología. Clonación, transgénicos y Bioética.	Exposición didáctica: presentación del tema. Debates y reforzamiento	PPT y Video Chat para resolver consulta y reforzar contenidos	1.-Presentación y exposición del trabajo de investigación por equipos. 2.-Informe del trabajo practico	1.-Rubrica para evaluar una monografía. 2.-Lista de cotejo para evaluar informes de practicas.
Práctica en casa	Cariotipo Humano / Evaluación cuestionarios, elaboración de cariotipo					

V. VINCULACION CON LA INVESTIGACIÓN

Los estudiantes desarrollan trabajos de investigación formativa y teniendo respetando los protocolos y lineamientos científicos relativos a la citación de libros, revistas y tesis.

VI. RESPONSABILIDAD SOCIAL

A través del curso se tratarán aspectos biológicos con enfoque humano, donde se reflexiona y valora la importancia de la vida frente a diversas situaciones actuales, formando una conciencia de su entorno; aplicando lo aprendido a su comunidad como prevención de la salud entre otros.

VII. METODOLOGÍA

Trabajos grupales, debates, conferencias, ejecución de roles, resolución de experimentos caseros, exposiciones, videoconferencias, chat, fórum, formularios.

VIII. RECURSOS

Todo tipo de material, instrumento o herramienta, físicas, digitales, o virtuales a utilizarse

IX. SISTEMA DE EVALUACIÓN

UNIDAD	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE (**) ¿Qué voy a evaluar?		TECNICAS	INSTRUMENTOS	FECHA DE INGRESO DE CALIFICATIVOS
I . . .	Conocimientos	25%	Encuesta	Cuestionario	
	Desempeños	35%	Observación	Rubrica de evaluación Ficha de observación	
	Productos	40%	Análisis documental	Lista de cotejo Ficha de análisis documental	

La calificación es vigesimal

Las técnicas e instrumentos de evaluación deben corresponder a la evaluación de competencias

(**) El docente podrá utilizar ponderados considerando la naturaleza del componente curricular, se recomienda que los conocimientos no ha de exceder del 30%

9.1 Calificación

Para los promedios parciales de unidad didáctica se utilizan las siguientes fórmulas:

$$\text{Promedio parcial} = EC (2,5) + ED (3,5) + EP (4)$$

Donde: (no olvide poner los ponderados si los hubiese)

EC: Evidencia del conocimiento

ED: Evidencia de desempeño

EP: Evidencia del producto

El promedio final (PF) del logro de aprendizaje de la competencia prevista del componente curricular se obtiene aplicando las siguientes formulas, según el número de promedios parciales.

Para dos promedios parciales:

$$\text{PF} = \frac{\text{IPP} + \text{IIPP}}{2}$$

Para tres promedios parciales

$$\text{PF} = \frac{\text{IPP} + \text{IIPP} + \text{IIIP}}{3}$$

Dónde:

PF= Promedio final

IPP= Primer promedio parcial

IIPP= Segundo promedio parcial

IIIPP= Tercer promedio parcial

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberts, B. (2006). *Biología Celular* (Segunda Edición). México: Editorial Médica Panamericana. S.A.
- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. & Walter, P. (2010). *Biología Molecular de La Célula* (5^{ta} Edición). Ed. Omega. / Biblioteca UNE: 571.6A362010
- Audesirk, T. (2012). *Biología*. México: Editorial Pearson. / Biblioteca UNE: 570.A882012
- Campbell, N. & Reece, J. (2007). *Biología*. España: Ed. Médica Panamericana. / Biblioteca UNE: 570.C242007
- Claude A. (2005). *Biología* (10ma Edición). Ed. Mc. Graw Hill Interamericana.
- Cohen, B. (2002). *Evolución de la Ciencia*. España: Editorial Gedisa.
- Cooper, G y Hausman, R. (2010). *La Célula* (5^a Edición). España: Ed. MARBAN.

- Curtis, H. (2013). *Biología* (12ava Edición) México: Ed. Panamericana. / Biblioteca UNE: 570.C972013.
- Darnell, J., Lodish, H. & Baltimore, D. (2002). *Biología Celular y Molecular*. España: Ed. Omega S. A.
- Falcon, N. (2010). *Biología*. Perú: Ed. San Marcos. / Biblioteca UNE: 570.7F18210
- Flores, M., Peralta, M., Rodríguez, M., Rodríguez, J., Vargas. (2018). *Manual de prácticas de laboratorio de Biología*. UNE Lima. Perú
- Griffiths A., Gelbart (2000). *Genética Moderna*. Editorial McGraw-Hill Interamericana,
- Karp, G. (2006). *Biología Celular y Molecular. Conceptos y Experimentos* (Cuarta Edición) México: Ed. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- Kimball, J. W. (2000). *Biología*. México: Editorial Iberoamericana.
- Madigan Michael. (2009). *Biología de los microorganismos*. España: Editorial Pearson.
- Mathews, C y Van Holde, K. (2000). *Bioquímica* (1ª edición). España: Ed. Mc Graw Hill Interamericana.
- Murray, R. (2010). *Bioquímica de Harper*. México: Editorial El Manual Moderno.
- Ondarza, R. (2006). *Biología moderna*. México: Ed. Trillas. / Biblioteca UNE: 570.O512006.
- Raymond F. (2007). *Biología –Sistemas vivos*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Robertis, R. (2005). *Biología Celular y Molecular* (Décimo cuarta Edición). México: Editorial Mc Graw Hill Interamericana.
- Robertis, E. (2008). *Biología Celular y Molecular*. México: Editorial Ateneo. / Biblioteca UNE: 571.6R1B2008
- Rone, Y. (2010). *Genética humana*. Editorial. Cengage learning S.A / Biblioteca UNE: 576.58Y292010.
- Solari A. (1996). *Genética Humana. Fundamentos y Aplicaciones en Medicina*. Argentina: Ed. Panamericana.
- Solomón, M. (2008). *Biología* (Octava Edición). México: Mc Graw Hill. / Biblioteca UNE: 570.S662008.
- Starr, C. (2009). *Biología*. Editorial. Cengage learning S.A / Biblioteca UNE: 570.S782009
- Strachan, T. & Read, A. (2006). *Genética Humana*. México: Ed. McGraw-Hill.
- Timbal, J. (2005). *Biología*. (Cuarta edición). México: Ed. Addison – Wesley Iberoamericana.
- Ville, C. (2002). *Biología*, España: Ed. Mc. Graw Hill Interamericana.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
“Alma Mater del Magisterio Nacional”

FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología

SÍLABO

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1	Programa de estudio profesional :	Educación con Especialidad de Biología - Informática
1.2	Curso virtual :	Zoología Sistemática II
1.3	Semestre :	2020-II
1.4	Código :	CIBI0435
1.5	Área curricular :	Especialidad
1.6	Créditos :	04
1.7	Horas de teoría y de práctica :	2 horas Teoría y 4 horas Práctica. (Total:6 hrs)
1.8	Promoción y sección :	Promoción 2019, Sección C2
1.9	Docente :	Manuel Martínez Cáceres, PhD. mmartinez@une.edu.pe
1.10	Director de Departamento :	Enzio Foy

2. SUMILLA

Comprende el estudio de los grupos más importantes que conforman el filocordado. Para el estudio de todos los grupos se toman representantes tipos de nuestro medio. Se reconocen en ellos las características desde el punto de vista morfológico, anatómico, fisiológico, taxonómico y filogenético y se ven aspectos de su distribución geográfica como parte de la gran biodiversidad del territorio nacional.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El desarrollo de la presente asignatura brindará al participante, mediante una base teórica y practica, una versión actualizada de los diversos aspectos generales de los

animales denominados cordados, que servirá de base introductoria para el desarrollo de otros aspectos importantes en el desarrollo de este grupo taxonómico.

La secuencia por seguir en la presente asignatura será: informar sobre los principios generales de la biología de los diferentes taxones de cordados; y conocer la nomenclatura y la clasificación del filo Chordata, detallando las diferentes estructuras del cuerpo y las características fundamentales. El estudiante podrá diferenciar grupos taxonómicos y determinar el taxón al que correspondería cualquier organismo cordado que se encuentre en la naturaleza.

4. OBJETIVOS

4.1. General

Conocer, describir, analizar y comprender las características propias estructurales, funcionales, y evolutivas que han permitido establecer las relaciones filogenéticas y la sistemática de los organismos agrupados en el filo de los Cordados.

4.2. Específicos

Son objetivos específicos de la asignatura:

- Dominar la terminología relacionada con la Sistemática.
- Comprender la importancia de la Zoología Sistemática y los alcances y aportes de esta disciplina con el resto de las ciencias biológicas.
- Conocer y dominar el plan de organización de los miembros del filo Chordata.
- Conocer procesos y mecanismos evolutivos que permitieron la adaptación y la radiación de los cordados
- Comprender los mecanismos de la reproducción de los cordados.
- Comprender los mecanismos de evolución y las relaciones filogenéticas de los diferentes grupos de este filo animal.
- Comprender el proceso de hominización y el camino evolutivo que llevó al hombre a ser la especie que es en la actualidad.
- Conocer los peligros a los que están sujetos especies animales en relación con el desarrollo demográfico humano y de sus avances tecnológicos.
- Identificar el estado de la fauna en el Perú desde los aspectos de: biodiversidad; abundancia de especie y de individuos por especies, así como el peligro en el que se encuentran según la clasificación del estado de vulnerabilidad de especies en Perú.

5. CONTENIDO PROGRAMÁTICO DE LA ASIGNATURA:

UNIDAD 1: LA SISTEMÁTICA COMO DISCIPLINA Y LOS GRUPOS CORDADOS BASALES: UROCHORDATA Y CEFALOCHORDATA						
SEMANA	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Producto de aprendizaje	Instrumento de evaluación
0	Reconocimiento del aula virtual.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos			Conoce el aula virtual, la importancia, objetivo del curso	
1	Consideraciones generales de la asignatura Aspectos generales de la Sistemática Evolutiva. Phylum Chordata , plan general estructural de los cordados	Sesión clase virtual: Google Meet Aula virtual UNE: Presentación de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado.	Presentación de documentos de texto, videos internet. Mapas conceptuales y/o mentales	Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc). Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.	Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase.	Actividades en el aula virtual
2	Ubicación de los cordados en el árbol de la vida. Sub-Phylla Urochordata y Cefalochordata	Sesión clase virtual: Google Meet Aula virtual UNE: Presentación de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado.	Presentación de documentos de texto, videos internet. Discusión e intercambio de ideas / Práctica dirigida	Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc). Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.	Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Responde e interactúa con sus compañeros.	Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual Cuestionario
3	Sub-Phyllum Vertebrata : Características, evolución, radiación y clasificación de los vertebrados	Sesión clase virtual: Google Meet Aula virtual UNE: Presentación de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado.	Presentación de documentos de texto, videos internet. Discusión e intercambio de ideas / Práctica dirigida	Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc). Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.	Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Elige Proyecto de Investigación	Ficha de evaluación de actividades en el aula virtual Cuestionario

UNIDAD 2: EVOLUCIÓN Y SISTEMÁTICA DE LOS VERTEBRADOS BASALES						
SEMANA	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Producto de aprendizaje	Instrumento de evaluación
4	Agnatha y Chondrichthyes : Características, evolución y clasificación de los peces agnatos y los peces cartilaginosos.	Sesión clase virtual: Google Meet Aula virtual UNE: Presentación de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado.	Presentación de documentos de texto, videos internet. Discusión e intercambio de ideas / Práctica dirigida	Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc). Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.	Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Responde e interactúa con sus compañeros.	Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual Cuestionario

5	Osteichthyes: Características, evolución y clasificación de los peces óseos. Importancia económica de los peces óseos en el Perú.	Sesión clase virtual: Google Meet Aula virtual UNE: Presentación de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado. Visita virtual museo	Presentación de documentos de texto, videos internet.	Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc). Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.	Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Responde e interactúa con sus compañeros	Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual Cuestionario
6	Tetrapoda : Características y clasificación de los tetrápodos. Lissamphibia: La salida del agua. Evolución de los anfibios	Sesión clase virtual: Google Meet Aula virtual UNE: Presentación de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado.	Presentación de documentos de texto, videos internet. Discusión e intercambio de ideas / Práctica	Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc). Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.	Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Responde e interactúa con sus compañeros.	Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual Cuestionario
7	Clasificación filogenética de los anfibios.	Sesión clase virtual: Google Meet Aula virtual UNE: Presentación de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado. Visita virtual museo.	Presentación de documentos de texto, videos internet. Discusión e intercambio de ideas / Práctica	Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc). Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.	Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Presenta avances de Investigación	Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual Cuestionario

8	Primera evaluación parcial
---	----------------------------

UNIDAD 3: LOS AMNIOTES DIAPSIDOS: REPTILES y AVES						
SEMANA	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Producto de aprendizaje	Instrumento de evaluación
9	Amniota: Características y filogenia del taxón. Diapsida: Características e historia evolutiva de los reptiles. Los reptiles del Perú	Sesión clase virtual: Google Meet Aula virtual UNE: Presentación, video y enlaces de artículos sobre tema tratado. Visita virtual museo	Presentación de documentos de texto, videos internet. Discusión e intercambio de ideas / Práctica dirigida	Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc). Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.	Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Responde e interactúa con sus compañeros.	Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual Cuestionario
10	Aves: Historia evolutiva de la clase Aves a partir del clado Dinosauria. Particularidades adaptativas de las aves: el vuelo.	Sesión clase virtual: Google Meet Aula virtual UNE: Presentación, video y enlaces de artículos sobre tema tratado.	Presentación de documentos de texto, videos internet.	Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc). Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.	Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Responde e interactúa con sus compañeros	Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual Cuestionario

11	<p>Clasificación filogenética y sistemática de las aves.</p> <p>Las aves del Perú.</p>	<p>Sesión clase virtual: Google Meet</p> <p>Aula virtual UNE: Presentación, video y enlaces de artículos sobre tema tratado.</p> <p>Visita virtual museo</p>	<p>Presentación de documentos de texto, videos internet.</p> <p>Discusión e intercambio de ideas / Práctica</p>	<p>Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc).</p> <p>Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.</p>	<p>Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Responde e interactúa con sus compañeros.</p>	<p>Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual</p> <p>Cuestionario</p>
----	--	--	---	---	---	--

SEMANA	UNIDAD 4: LOS AMINIOTES SINAPSIDOS: MAMMALIA					
	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Producto de aprendizaje	Instrumento de evaluación
12	<p>Sinapsida: Origen evolutivo y radiación de los mamíferos.</p> <p>Particularidades adaptativas de la Clase Mammalia.</p>	<p>Sesión clase virtual: Google Meet</p> <p>Aula virtual UNE: Presentación, video y enlaces de artículos sobre tema tratado.</p>	<p>Presentación de documentos de texto, videos internet.</p> <p>Discusión e intercambio de ideas / Práctica dirigida</p>	<p>Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc).</p> <p>Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.</p>	<p>Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Responde e interactúa con sus compañeros.</p>	<p>Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual</p> <p>Cuestionario</p>
13	<p>Protheria y Metatheria Los mamíferos monotremas y marsupiales Filogenia, taxonomía. Marsupiales de América</p>	<p>Sesión clase virtual: Google Meet</p> <p>Aula virtual UNE: Presentación, video y enlaces de artículos sobre tema tratado.</p>	<p>Presentación de documentos de texto, videos internet.</p>	<p>Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc).</p> <p>Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.</p>	<p>Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Responde e interactúa con sus compañeros</p>	<p>Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual</p> <p>Cuestionario</p>
14	<p>Eutheria Los mamíferos placentarios: clasificación, radiación evolutiva. Los mamíferos del Perú</p>	<p>Sesión clase virtual: Google Meet</p> <p>Aula virtual UNE: Presentación, video y enlaces de artículos sobre tema tratado.</p>	<p>Presentación de documentos de texto, videos internet.</p> <p>Discusión e intercambio de ideas / Práctica</p>	<p>Documentos Power Point y PDF; videos y enlaces web (Youtube, etc).</p> <p>Chat virtual y WhatsApp para absolver dudas.</p>	<p>Domina los conceptos relativos al tema. Analiza y discute la información proporcionada en clase. Responde e interactúa con sus compañeros.</p>	<p>Ficha de evaluación de actividad en el aula virtual</p> <p>Cuestionario</p>

	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Producto de aprendizaje	Instrumento de evaluación
15	<p>Presentación de trabajos de investigación.</p>	<p>Sesión clase virtual: Google Meet.</p>	<p>Presentación por grupos de trabajo</p>	<p>Power Point, videos, Google Meet.</p>	<p>Domina el tema investigado</p>	<p>Ficha de evaluación.</p>
16	Segunda evaluación parcial					

6. METODOLOGÍA

6.1 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 con 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.

6.2 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.

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

7.1 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.

7.2 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).

8. EVALUACIÓN

Criterios	Actividades de Evaluación	%	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. - Creatividad, claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias. 	Evaluación Fomativa	60%	Fichas (en relación a lo propuesto en cada unidad).
	<ul style="list-style-type: none"> a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat) a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa. 	30%	
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> 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%	
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas. - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planteadas. 	C. Evaluación de resultados	40%	Cuestionario Online
	c.1 Evaluación formativa (EP) Primer parcial	20%	
	c.2 Evaluación final (EF) Segundo Parcial	20%	
TOTAL PORCENTAJE		100%	

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

$$\text{NOTA FINAL} = \frac{P (3) + PI (3) + EP (2) + EF (2)}{10} ;$$

donde:

P= Promedio de Practicas; PI = Nota de proyecto de investigación;

EP y EF = Nota de los exámenes parciales

La nota aprobatoria de la asignatura es 11(once). El 30% de inasistencias injustificadas (5 faltas) inhabilita al alumno a dar el examen final.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alexander, G. (1992) Zoología general. CECSA.

Aquino, R. (2001) Mamíferos de la cuenca del Río Samiria: Ecología poblacional y sustentabilidad de la caza. Junglevagt for Amazonas, AIF - WWFIDK. Iquitos.

- Arana, C. y Ascorra C. (1990) Pequeños roedores presentes en ambientes rurales del Dpto., de Lima- Perú, 34_7, Museo de Historia Natural - UNMSM.
- Audesirk, T., Audesirk, G. y Byers, B. (2003). Anatomía y Fisiología animal. Pearson Educación, México.
- Curtis, H, Barnes, N.S. (2008). Biología. 7ta edición. Editorial Panamericana. España.
- Eckert, J. (2002)-Fisiología Animal, Mecanismos y Adaptaciones. 4ta Edición. Mc Graw-Hill Interamericana, España
- Hickman, C.; Roberts, L.; Keen, S.; Larson, A.; Larson, H.; Einshour, D. (2002) Principios Integrales de Zoología. 14ed. Ed. Mc Graw Hill- Interamericana, España.
- INRENA, (1996) Diversidad Biológica del Perú; Zonas prioritarias para su conservación en: I.O Rodríguez (ed.) Lima- Perú; Proyecto Fampe GTZ – INRENA.
- Mayana, H. y Larios A. (2014) Identificación de la biodiversidad. Ed. Limusa México.
- Salomon, E. Berg, L. y Martin, D y C. Villee, (1998) Biología de Villee 4º ed. Ed. McGraw-Hill Interamericana, México.
- Storer, T. (2010) Zoología General 4a. ed. Ed. Omega.
- Tovar S.A. (1991) Catalogo de Mamíferos Peruanos, Rev. Anales Científicos UNALM. V:(9).
- Villeneuve, A. (1999) Zoología. Montaner y Simón.
- Wiley, E. O. y Lieberman, B.S. (2011) Phylogenetics. Theory and practice of phylogenetic systematics, 2da ed. New Jersey: Wiley-Blackwell.

MMC



SÍLABO

I - DATOS GENERALES

1.1 Asignatura	: Taller de Investigación I
1.2 Llave	: 1041
1.3 Código	: ACIN0647
1.4 Área Curricular	: Investigación
1.5 Créditos	: 03
1.6. Número de Horas:	04 Horas Semanales y Horario de Clase: Miércoles: 2:00 a 5:20 p.m.
1.7 Especialidad	: Biología Informática
1.8 Ciclo Académico	: 2020-II
1.9 Promoción y Sección	: 2018– C 2
1.10 Régimen	: Regular
1.11 Docente	: Dr. Nicéforo Ladislao Trinidad Loli
1.12 Correo Electrónico	: ladislaololi@gmail.com ntrinidad@une.edu.pe
1.13 Departamento Académico	: Biología
1.14 Director del Dpto. Académico:	Dr. Encio Foy Valencia

II- SUMILLA:

Comprende la teoría del conocimiento y su evolución, la epistemología de la ciencia; el método científico y sus clases; el diseño y los paradigmas de investigación científica.

III - OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Proporcionar a los estudiantes conocimientos y herramientas necesarias para realizar una investigación, aplicando el método científico, permitiéndole adquirir y crear conocimientos nuevos, asumiendo una actitud científica frente a los problemas.

3.2 Objetivos específicos

Analizar los aspectos teóricos de la ciencia, el conocimiento científico, el método científico y la investigación científica. La epistemología de la ciencia y los paradigmas de la investigación científica.

Conocer y aplicar el estilo APA (American Psychological Association) sexta edición en los trabajos de investigación.

Elaborar un trabajo de investigación (monografía) de acuerdo al formato de la UNE y al estilo APA sexta edición.

Elaborar una matriz de consistencia planteando cada uno de sus componentes para su proyecto de investigación.

IV- CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD I: CIENCIA, CONOCIMIENTO, MÉTODO CIENTÍFICO, INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA			
SEMANA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS
1	Presentación del sílabo. Reconocimiento del Aula Virtual La Ciencia, importancia y clasificación.	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de. 1 Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
2	Ciencia y el método científico.	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video. Trabajos colaborativos. Aprendizaje autónomo.	Presentaciones de. 1 Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta.
3	Conocimiento	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video. Trabajos colaborativos. Aprendizaje autónomo.	Presentaciones de. 1 Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta

4	La investigación científica.	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de. I Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
----------	-------------------------------------	---	---

<http://repositorio.une.edu.pe>

UNIDAD II: ESTILO APA			
N° SEMANA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS DIDACTICOS
5	Formatos de redacción de la UNE	Entornos virtuales: Asincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de. I Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
6	Citas textuales, Paráfrasis y otros aspectos	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de. I Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
7	Tablas, Figuras Referencias, otros aspectos	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de. I Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
8	EXAMEN PARCIAL ONLINE: PRUEBA ESCRITA DICOTÓMICA		
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/20			

UNIDAD III: ELABORACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

SEM ANA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS
9	Esquema del trabajo de investigación	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
10	Contenidos del trabajo de investigación	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
11	Modelo del trabajo de Investigación	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de Ppt. Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
12	Revisión de trabajos	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Video Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de. Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta

<http://biblioteca.pucp.edu.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp>

UNIDAD IV: MATRIZ DE CONSISTENCIA

SE MA NA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	RECURSOS DIDACTICOS
13	Problema, objetivo e hipótesis	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Vid Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de. Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
14	Enfoque, método, tipo y diseño de investigación	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Vid Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de. Ppt Documentos de texto

			Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
15	Población y muestra en distintas situaciones y técnicas de muestreo	Entornos virtuales: Sincrónico y asincrónico Análisis de Lecturas y Videos Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Presentaciones de. 1 Ppt Documentos de texto Sitios web, videos. Aplicativo Google meet y foros de consulta
16	EXAMEN FINAL: PRUEBA ESCRITA DE ALTERNATIVAS MÚLTIPLES		
http://repositorio.une.edu.pe http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/20			

V. METODOLOGÍA

5.1 Métodos

La asignatura se desarrollará mediante exposiciones virtuales explicativas, utilizando recursos didácticos y herramientas bajo un entorno virtual.

Se presentará los contenidos y guiará el proceso y las instrucciones generales para realizar el trabajo.

Al término de las sesiones de clase virtual los estudiantes realizarán las preguntas y dudas en relación a exposiciones mediante la plataforma virtual a través del chat. Las tareas se asignarán para las clases subsiguientes. La participación en el Fórum y las tareas serán evaluados como parte de evaluación formativa y sumativa.

5.2. Técnicas

Se utilizará un aplicativo Google meet, G suite para las sesiones virtuales que se grabará y colgarán en la plataforma virtual de la UNE.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1. Se utilizará el aplicativo Google meet, G suite para las exposiciones y la Plataforma virtual, quedará el material de clases en ppt, Pdf, videos u otro material como las lecturas y/o Vídeos en el aula virtual de la plataforma de la UNE, después de concluida la clase.

6.2. Los estudiantes: al entrar al aplicativo, con el código que le asignará la universidad podrán ingresar y participar de la clase remota. Así mismo, dispondrán de los recursos y material bibliográfico seleccionada, textos y separatas de consulta para su aprendizaje.

VI - EVALUACIÓN

CRITERIOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS
	A. EVALUACIÓN FORMATIVA	60%	
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas brindadas. - Creatividad, Claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias. 	a.1.Prácticas (P): Foros, análisis de lecturas y videos, organizadores visuales). Práctica 1: lectura epistemología de la ciencia Práctica 2: lectura paradigmas de la investigación. Práctica 3: lectura estilo APA completo Práctica 4: esquema para una monografía a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	Rubricas Cuestionarios, fichas de análisis u observación entre otras. (En relación a lo propuesto en cada unidad).
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad, relevancia científica utilidad para su institución Educativa y su entorno local. Así como, su viabilidad del Proyecto 	b.1. Proyecto de investigación (PI) Asignación de trabajos de investigación de acuerdos al sílabo. Se evaluará desde su planeamiento ejecución (proceso) y el producto final.	30 %	
	B. EVALUACION DE RESULTADOS	40%	
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones problemáticas planteadas. Entre otros. 	b.1 Evaluación Parcial: Prueba escrita dicotómica	20%	Online
	b.2 Evaluación final: Prueba escrita objetiva de respuesta múltiple.	20%	Online
	Total	100%	

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

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

10

VII - CRONOGRAMA

PROGRAMA CALENDARIZADO DEL CICLO ACADÉMICO 2020-II			
SEM ANA	TEMA O CONTENIDO	ACTIVIDADES Y PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	Reconocimiento del aula virtual, manejo del Google meet y objetivos del curso.	Análisis y debate Del video	-----
2	Ciencia y método científico	Práctica 1: Lectura epistemología de la ciencia	-----
3	Conocimiento	Práctica 1: Lectura epistemología de la ciencia semana 3	Rúbrica de Organizador Visual
4	Investigación científica	Práctica 2: Lectura paradigmas de la investigación científica. semana 4	Rúbrica de Organizador Visual
5	Formatos de redacción de la UNE	Práctica 3: Lectura estilo APA completo semana 5	Tabla de valoración para el trabajo de Estilo APA
6	Citas textuales, paráfrasis y cita de citas	Práctica 3: Lectura estilo APA completo (semana 6)	Tabla de valoración para el trabajo de Estilo APA
7	Tablas, figuras. Referencias, otros aspectos	Video: Análisis y debate del contenido Conclusiones	Rúbrica de exposición
8	EVALUACIÓN PARCIAL:	PRUEBA ESCRITA	DICOTÓMICA
9	Esquema del trabajo de investigación	Trabajo de Investigación 1: Estilo APA Semana 9	Tabla de valoración para el trabajo de Estilo APA
10	Contenidos del trabajo de investigación	Práctica 4: Presentación del esquema de monografía Semana 10	Tabla de valoración del esquema de monografía
11	Modelo de trabajo de investigación	Trabajo de investigación 2: Elaboración de la Monografía semana 11	Tabla de valoración de monografía
12	Revisión de trabajos	Trabajo de investigación 2: Elaboración de la Monografía	Tabla de valoración de monografía

13	Problema, objetivo e hipótesis	Trabajo de investigación 3: Matriz de consistencia semana 13	Tabla de valoración de matriz de consistencia
14	Enfoque, método, tipo y diseño de investigación	Trabajo de investigación 3: Matriz de consistencia Semana 14	Tabla de valoración de matriz de consistencia
15	Población y muestra de Matriz de consistencia	Trabajo de investigación 3: Matriz de consistencia semana 15	Tabla de valoración de matriz de consistencia

16	EXAMEN FINAL: PRUEBA ESCRITA DICOTÓMICA http://repositorio.une.edu.pe http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/20
----	--

VIII - REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Ary, D. (1987). *Introducción a la investigación pedagógica*. México: Interamericana (código EPG: 370.72 A789 1987)

Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson. (código EPG: 001.42 B45 2006)

Briones, G. (1998). *La investigación social y educativa*. Colombia: Convenio Andrés Bello.

Bunge, M. (1997). *La investigación científica*. España: Editorial Ariel.

Castillos, M. (2004) *Guía para la Formulación de proyectos de Investigación*. Colombia: Alma Mater Magisterio

Díaz, M. (2015). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Trillas, S.A. (código:001.42 D69 2015)

Flores, J. (2011). *Construyendo la tesis universitaria*. Lima: Impreso en Garden Graf S.R.L.

Guevara, V. (2002) *Epistemología, Filosofía y Teoría de la Ciencia*. Lima: Ediciones Pensamiento y acción

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Interamericana. (código: 001.42 H45 2006)

Mejía, E. (2008). *La investigación científica en educación*. Lima: Cepredim UNMSM.

Sierra, R. (2003). *Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica*. España: Editorial Thomson.

Amayo, M. (2004). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa. (código: 001.42 T18M 2016)

REFERENCIA DEL REPOSITORIO DE LA ESCUELA DE POSGRADO UNE

<http://repositorio.une.edu.pe>

<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/20>

<http://biblioteca.pucp.edu.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp>

<http://www.postgradoune.edu.pe/pdf/CATALOGO%20DE%20TESIS%20PARA%20LA%20WEB.pdf>

La Cantuta, 19 de octubre del 2020



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

1.1 Programa de estudio profesional	: Biología - Informática
1.2 Curso virtual	: TALLER DE INVESTIGACIÓN III
1.3 Semestre	: 2020-II
1.4 Código	: ACIN0860
1.5 Área curricular	: Investigación
1.6 Créditos	: 03
1.7 Horas de teoría y de práctica	: 01 T, 04 P
1.8 Promoción y sección	: 2017, C2
1.9 Docente	: Dra. Lidia Cruz Neyra
1.10 Director de Departamento	: Dr. Enzo Foy Valencia

II. SUMILLA

Comprende la ejecución del proyecto, la investigación sobre la base de los conocimientos adquiridos en el Taller de investigación I, taller investigación II, bajo la asesoría del docente investigador.

III. OBJETIVOS

3.1 General : Al término del Taller el participante estará en la capacidad de elaborar el Informe final de la Investigación en su versión preliminar, con rigor teórico y metodológico, referido a la problemática de la educación y las ciencias biológicas.

3.2 Específicos : Al término de la asignatura el estudiante estará en condiciones de:

- Diseñar y aplicar los instrumentos de recolección de datos
- Codificar y sistematizar los datos recolectados
- Realizar el tratamiento estadístico
- Analizar e interpretar los resultados obtenidos.
- Redactar el informe final de la investigación.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD I. Revisión del Proyecto de Tesis					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
0 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Reconocimiento del aula virtual. Conociendo el aula virtual, importancia y objetivos del curso.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto, sitios web, videos. Mapas conceptuales. Mapas mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Organizadores del conocimiento.
1 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Revisión Marco teórico	Entorno virtual Video conferencia.	Presentación, Documentos de Lectura Crítica	Power Point, Pdf, Word, YouTube,	Proyecto de tesis con marco teórico revisado	Ficha de evaluación
2 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Revisión de la Metodología	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Lecturas Tarea	Power Point, Pdf, Word, YouTube,	Proyecto de tesis con marco metodológico revisado	Ficha de evaluación
3 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Presentación del Proyecto de Tesis finalizado	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Estudio de caso	Power Point, Pdf, Word, YouTube,	Exposición en forma oral del planteamiento del problema, con todos sus elementos	Ficha de evaluación
N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD II: Construcción de instrumentos de recolección de datos					
4 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Operacionalización de variable	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Lectura Crítica de operacionalización de variables	Power Point, Pdf, Word, YouTube,	Tabla de operacionalización de variables	Ficha técnica
5 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Instrumentos	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación instrumentos	Power Point, Pdf, Word, YouTube	Instrumentos elaborados	Matriz de especificaciones
6 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Aplicación piloto	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Tabla de datos	Power Point, Pdf, Word, YouTube	Tabla de resultados de la aplicación piloto	Cuestionario
N° DE SEMANAS	UNIDAD II: Construcción de instrumentos de recolección de datos					

Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
7 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Validez y confiabilidad	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Manejo de datos	Power Point, Pdf, Word, YouTube	Informe de validez y confiabilidad en formatos adecuados	Calculo de confiabilidad y fichas de expertos
8 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Presentación de instrumentos con validez y confiabilidad	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Lectura	Power Point, Pdf, Word, YouTube	Resumen de las bases teóricas	Lista de cotejo
N° DE SEMANAS	UNIDAD III Recolección de datos					
Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
9 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Revisión y corrección de los instrumentos	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos de Lectura Crítica	Power Point, Pdf, Word, YouTube.	Hipótesis redactadas	Ficha de evaluación
10 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Aplicación de los instrumentos a la muestra de estudio	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Artículos científicos	Power Point, Pdf, Word, YouTube.	Tabla de operacionalización de variables	Lista de cotejo
11 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Codificación y sistematización de datos recolectados	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documento de lectura crítica	Power Point, Pdf, Word, YouTube.	Cuadro de metodología	Ficha de evaluación
12 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Elaboración de tablas y gráficas	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documento de lectura crítica	Power Point, Pdf, Word, YouTube.	Cuadro de metodología	Ficha de evaluación
N° DE SEMANAS	UNIDAD IV: Redacción del informe					
Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
13 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Tratamiento de datos	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos de Lectura Crítica	Power Point, Pdf, Word, YouTube.	Tablas descriptivas	Ficha de evaluación
N° DE SEMANAS	UNIDAD IV: Redacción del informe					
Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación

14 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Análisis e interpretación de resultados	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Esquema	Power Point, Pdf, Word, YouTube.	Tablas de estadística inferencial	Lista de cotejo
15 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Redacción del informe final	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Esquema de redacción	Power Point, Pdf, Word, YouTube.	Informe parcial del trabajo de investigación	Ficha de evaluación
16 Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Presentación de la redacción del informe del trabajo de investigación en su versión preliminar	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos	Power Point, Pdf, Word	Presenta en forma escrita y oral el proyecto de investigación	Ficha de Evaluación final

Enlaces o webgráficas

URL: www.apa.org: Página de la Asociación Psicológica Norteamericana.

URL: <http://www.spss.com>: Información sobre el programa estadístico del SPSS.

URL: http://www.ehowenespanol.com/ventajas-desventajas-investigacion-cuantitativa-cualitativa-info_166870/ Jones, K. (Acceso julio 2014). Ventajas y desventajas de la investigación

http://www.ehowenespanol.com/caracteristicas-del-metodo-mixto-del-diseno-investigacion-lista_71765/ Lebednik, C.

Características del método mixto y del diseño de la investigación. Traducido por Xóchitl Gutiérrez Cervantes.

URL: [http://www.ehowenespanol.com/graficar-usando-metodo-tabular-como_65911/MANO, C. \(acceso julio 2014\).](http://www.ehowenespanol.com/graficar-usando-metodo-tabular-como_65911/MANO,C_(acceso_julio_2014).) Cómo graficar usando el método tabular. Traducido por ehow contributor.

URL: [http://www.ehowenespanol.com/metodos-cuantitativos-recopilacion-datos-info_183113/VERIAL, D. .](http://www.ehowenespanol.com/metodos-cuantitativos-recopilacion-datos-info_183113/VERIAL,D._) Métodos

cuantitativos de recopilación de datos. Traducido por Gabriela Nungaray.

<http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/index.php>

Electronic Journal of Research in Educational Psychology.

URL: <http://www.rieoei.org/deloslectores.htm> Revista Iberoamericana de Educación .

URL: <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/ari/arihomet.html> Action Research Internacional

URL: <http://redie.uabc.mx/enlaces/publicaciones-electronicas.html> Revista Electrónica En Investigación Educativa

URL: <http://www.uv.es/RELIEVE/> Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa

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) o utilizarán el chat, las cuales serán resueltas por esas vías. Igualmente se encargará tareas que estarán en el Aula Virtual y el estudiante la entregará en la siguiente clase.

El docente, mediante el chat, el correo electrónico o la programación complementaria coordinará con los estudiantes para usar el aplicativo zoom u otro para 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 encontrará a disposición del estudiante en el aula virtual de la plataforma de la UNE.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1 Del docente:

Mediante un aplicativo (zoom, 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.

6.2 De los estudiantes:

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

VII. EVALUACIÓN

Crterios	Actividades de evaluacón	%	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad, organizacón y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. - Creatividad, claridad y presentacón. - Calidad y profundidad de las ideas propias. 	A. Evaluacón formativa	60%	
	<ul style="list-style-type: none"> a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, mapas conceptuales y mentales). a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa. 	30 %	<ul style="list-style-type: none"> Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de evaluacón Listas de cotejos
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> b.1. Proyecto de investigacón (PI) (Trabajo monográfico). b.2. Por cada unidad se realizará la evaluacón sumativa, mediante las herramientas pertinentes. 	30 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas. - Resolucón de problemas. - Interpretacón de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los 	B. Evaluacón de resultados	40%	
	b.1 Evaluacón formativa (EP)	20%	Online: Prueba de comprobacón, Cuestionario on line.
	b.2 Evaluacón final (EF)	20%	Online: Prueba de comprobacón: Cuestionario on line.

argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planteadas.			
	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:

$$PF = \frac{A+EP + E F}{3}$$

Donde:

Actividades (A): participación en foros, lecturas críticas, exposiciones

Examen Parcial (EP)

Examen Final (EF)

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS y ENLACES DE REPOSITARIOS UNIVERSITARIOS:

- Alarcón, R. (1991). Métodos y Diseños de Investigación del Comportamiento. Lima: Fondo Editorial UPCH.
- Anicama, J. (1984). La naturaleza de la ciencia y el método científico natural en psicología. Lima: SPAMC.
- American Psychological Association (2002). *Manual de Estilo de Publicaciones*. México: El Manual Moderno.
- Ary, D; Cheser, L. y Razavieh, A. (1996). Introducción a la Investigación Pedagógica. México. Mc Graw-Hill
- Ary, D. Jacobs- 1987- Introducción a la Investigación pedagógica, México, Nueva Edt. Interamericana.
- Avila, R. B. (1997). *Introducción a la metodología de la investigación. La tesis profesional. Aplicaciones y ejemplos*. Lima: Estudios y Ediciones.
- Aquepucho, Edwin (2004). *La investigación- acción*. En: Investigación- acción en el aula. Lima: Tarea.
- Arnau, J. (1985). Diseños longitudinales aplicados a las ciencias sociales y del comportamiento. México: Limusa.
- Arnau, J. (1981). Diseños Experimentales en Psicología y Educación. México; Trillas.
- Arnau, J. (1978). Métodos de investigación en las ciencias humanas. Barcelona: Omega.
- Avila, R.B. (1997): Introducción a la metodología de la investigación. La tesis profesional. Aplicaciones y ejemplos. Lima: Estudios y ediciones.
- Babbie, E. (1999): Fundamentos de la investigación social. México: Thomson.
- Barrantes, R (1999). Investigación: Un camino al conocimiento. Un enfoque cualitativo y cuantitativo. San José, Costa Rica. EUNED
- Barriga, C. (1997): Fundamentos teórico-metodológicos de la investigación educativa. *Scienta Ovní, No. 1, marzo*, 47:107.
- Buendía, I., Colas, P., Hernández, F.(1998): Métodos de investigación en Psicopedagogía. Madrid: McGraw-Hill.
- Barrantes, R (1999). Investigación: Un camino al conocimiento. Un enfoque cualitativo y cuantitativo. San José, Costa Rica. EUNED.
- Bayés, R. (1969). Una introducción al método científico. Barcelona: Fontanella.
- Best, J – 1967 ¿Cómo investigar en educación? Edt. Morata, Madrid
- Blalock, Hubert M. Introducción a la Investigación Social. Buenos aires: Amorrortu Editores. 1994
- Bunge, M – 1975, La investigación Científica, su estrategia y filosofía, Edt. Ariel, barcelona.

- Bunge, M. (1985). *La investigación Científica*. Barcelona: Ariel.
- Briones, Guillermo. (1985). *Métodos y Técnicas de Investigación Social aplicadas a la Educación. Módulos de Auto-Instrucción*. Santiago de Chile: PIIE.
- Caballero, A. (1987) *Metodología de la Investigación Científica*
- Campbel, J.R, Stanley, J. (1973). *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Carrillo, F. (1995). *¿Cómo hacer la tesis y el trabajo de Investigación Universitario*. Lima: ED. Horizonte.
- Cerda, H (1994). *La Investigación Total*. Colombia Magisterio.
- Cohen, Louis y Manion, Lawrence (2002). *Métodos de investigación educativa*. 2da edic. Madrid : La Muralla.
- Chavez, Nilda. (1994) *Introducción a la investigación Educativa*. Maracaibo
- Daniel, W. (1988). *Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación*. McGraw-Hill.
- Delgado, M., y Gutierrez, J. (1995). *Métodos y Técnicas Cualitativas de Investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Síntesis.
- Elorza, H. (2000). *Estadística para las Ciencias Sociales y del Comportamiento*. México: Oxford University Press.
- Encinas, Irma. (1991). *Teoría y técnicas de la investigación educacional*. Lima: Ave
- Flick, Uwe. (2004). "Investigación Cualitativa: relevancia, historia y rasgos". En: *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid: Morata
- Flores, J. (1995): *Teoría y metodología de la investigación*. Lima: UNMSM.
- Hayman, J.(1986): *Investigación y educación*. Paidós: Buenos Aires
- Gambara, H. (1998). *Diseños de Investigaciones*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- L., y Yarnold, P. M. (2000). *Reading and Understanding More Multivariate Statistics*. Washington: APA.
- La Torre, Antonio y otros (1996). *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Barcelona: GR 92.
- Hernández, R.; Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Kraut, R., Kiesler, S., Boneva B., Cummings J. N., Helgeson, V., y Crawford, A. (2002). Internet paradox revisited. *Journal of Social Issues*, 58, 1, 49-47.
- León, O. G., y Montero, I. (1997). *Diseño de Investigaciones*. Madrid: McGraw-Hill.
- Martínez, P. F. (2003). *La revolución cognitiva*. España: Universidad de Málaga. Obtenido el 20 de enero de 2005 en <http://webdeptos.uma.es/filosofia/freiretxt1.htm>.
- Martínez Miguel (2004). *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*. México: Trillas.
- Munch, L. y Angels, H. (1995). *Métodos y técnicas de investigación*. México: Trillas.
- Muñoz, C. (1998). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Prentice Hall.
- Pérez Serrano, Gloria. (1994). *Investigación Cualitativa: Retos e interrogantes*. Madrid: La Muralla.
- Pick, S. (1995). *Cómo investigar en ciencias sociales*. México: Trillas.
- Pineda, E., de Alvarado, E., Canales, H. (1994): *Metodología de la investigación*. Washington: OPS.
- Piscoya, L. (1987). *Investigación científica y educacional*. Lima: Amaru.
- Rodríguez, G., Gil, J., García, J., (1996) *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Málaga: Edic. Aljibe.
- Salkind, N.J. (1997). *Métodos de investigación*. México. Prentice Hall.
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2009). *Metodología y diseños en la investigación científica: aplicadas a la psicología, educación y ciencias sociales*. Lima: INIDE.
- Sierra Bravo, R. (2008). *Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científicos*. Madrid: Paraninfo.
- Silva Rodríguez (1982). *Métodos cuantitativos en psicología*. México: Trillas
- Torres, W. (2000). *Guía Autoevaluativa del Proyecto de Investigación*. Lima: URP.
- Ugarriza, N. (1998). *Instrumentos para la Investigación Educativa*. Lima: UNMSM.
- Tafur, R. (1994). *La tesis universitaria*, Lima: Mantaro.
- Tafur, R. (1994). *Introducción a la Investigación Científica*. Lima. Mantaro.
- Vallés, Miguel S. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Madrid: Síntesis.

Vieytes, Rut. (2004). *Metodología de la Investigación en organizaciones, mercado y sociedad: Epistemología y Técnicas*. Buenos Aires: Editorial de las Ciencias.

Waestlund, E., Norlander, T., y Archer, T. (2001). Internet blues revisited: Replication and extension of an Internet paradox study. *Cyber Psychology & Behavior*, 4, 3, 385-391.

Weiss (1992). *Investigación Evaluativa*. México: Trillas.

Enlaces Repositorios Universitarios

- <http://repositorio.une.edu.pe/>
- <http://biblioteca.pucp.edu.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp/>



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE**
Facultad de Ciencias
Departamento Académico de Biología

S Í L A B O

I. INFORMACION GENERAL:

1.1	Asignatura	: RECURSOS NATURALES
1.2	Código	: CIB M0653
1.3	Llave	: 1011
1.4	Número de créditos	: 02
1.5	Horas /semanales	: 03 (teoría 1, práctica 2)
1.6	Especialidad	: Biología-Informática
1.7	Promoción y sección	: 2018 – C2
1.8	Ciclo académico	: VI
1.9	Régimen	: Regular
1.10	Duración	: 17 semanas
1.11	Semestre académico	: 2020-II
1.12	Director del Departamento Académico	: Dr. Enzo Foy Valencia
1.13	Docente	: Dra. Marín Carhuallanqui Luz Marina
1.14	Correo	: lmarin@une.edu.pe

II. SUMILLA

La asignatura comprende el análisis del potencial de los recursos naturales renovables y no renovables que tiene nuestro país, se enfatiza sobre las formas de aprovechamiento en la actualidad y la política de manejo sustentable de los recursos naturales ejecutadas por el gobierno peruano a fin de preservarlo para el futuro.

III. OBJETIVO GENERAL

AL final del curso el alumno será capaz de comprender y analizar el potencial de los recursos naturales renovables y no renovables que tiene nuestro país, sus formas de aprovechamiento en la actualidad y las políticas de manejo sustentable de los recursos naturales ejecutadas por el gobierno peruano a fin de preservarlos para el futuro

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y NO RENOVABLES					
SM	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y RECURSOS	PRODUCTO A EVALUAR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
01	Describir la asignatura	Presentación del curso Introducción a los conceptos básicos	Exposición Sílabo	Interés por el curso	Observacional
02	Conocer los recursos naturales país Inagotables	Conceptos básicos: naturaleza sociedad y desarrollo sostenible.	Panel de discusión e intercambio de ideas. Método de preguntas.	Mapa conceptual	Ficha técnica
03	Describir los recursos naturales renovables	Establecer el origen de los recursos naturales. La clasificación de los mismos	Exposición Mesa redonda	Elaboración de mapas geográficos	Tabla de puntaje de problemas
04	Conocer las características de la energía solar	La energía solar, ventajas, usos y su importancia.	Exposición Participación de estudiantes. Discusión e intercambio de ideas.	Solucionario de preguntas	Tabla de puntaje de problemas
05	Describir la composición y características del aire.	El aire como recurso natural. Características. Composición.	Exposición Debate	Resumen de la Lectura crítica	Lista de cotejo
06	Describir los recursos agotables	Recursos energéticos no renovables o agotables. Clasificación. Potencial en el Perú. Usos y su importancia.	Participación de estudiantes.	Mapas conceptuales	Lista de cotejo
07	Identificar las fuentes de agua y sus características.	El agua. Composición. El agua como energía. Conservación y manejo del agua.	Notas de clase Equipo multimedia.	Resumen	Tabla de puntaje
08	EVALUACION 1			EXAMEN	Prueba de comprobación

VALORES Y ACTITUDES		Fichas de Hetero-coevaluación
-Asume con responsabilidad las actividades propuestas por el equipo de trabajo. -Muestra seguridad en la presentación de sus conocimientos.		

-Comparte conocimiento y experiencia con sus compañeros. -Valora las opiniones propias de sus compañeros con actitud de respeto y tolerancia.					
UNIDAD II RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD					
SM	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y RECURSOS	PRODUCTO A EVALUAR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
9	Identificar los tipos de suelos, características, propiedades y conservación	Litósfera suelo: tipos de suelo en el Perú. Características, propiedades y conservación del suelo.	Exposición, Lectura guiada Vídeo Equipo multimedia	Solución de problemas	Lista de cotejo
10	Conocer la importancia y tipos de flora en las zonas de costa, andina y selva.	La flora en el Mar, costa, andina y selva. Características y la pérdida de este recurso. Manejo y conservación.	Exposición, debate, Lectura guiada Equipo multimedia	Mapa conceptual	Lista de cotejo
11	Describir la importancia y tipos de fauna en el Perú. Identificar las zonas zoogeográficas del Perú y del Mundo.	El recurso fauna del Perú y del Mundo. Características – manejo y conservación. La zoogeografía en el Perú y en el Mundo. Problemática actual de la fauna.	Exposición, debate, Lectura guiada Vídeo	Elaboración de cariotipo	Ficha de control de lectura
VALORES Y ACTITUDES					Fichas de Hetero-coevaluación
-Asume con responsabilidad las actividades propuestas por el equipo de trabajo. -Muestra seguridad en la presentación de sus conocimientos. -Comparte conocimiento y experiencia con sus compañeros. -Valora las opiniones propias de sus compañeros con actitud de respeto y tolerancia.				Observación de actitudes	
UNIDAD III POLÍTICAS NACIONALES DE MANEJO SUSTENTABLES DE RECURSOS					
SM	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y RECURSOS	PRODUCTO A EVALUAR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
12	Conocer recursos mineros y las reservas. Discernir sobre las rocas y los minerales.	Tipos de recursos mineros. Yacimientos y el potencial del Perú. Distribución de minerales en el Perú.	Exposición, debate, Lectura guiada	Mapa conceptual	Lista de cotejo

13	Describir y analizar el marco legal vigente sobre los recursos naturales.	Ley General del Ambiente –	Exposición, debate, Lectura guiada	Resumen de lectura	Ficha observacional
14	Conocer los tratados internacionales	Tratados y Convenios Internacionales. Política Nacional y Desarrollo Sostenible.	Exposición, debate, Lectura guiada	Exposición	Lista de cotejos
15	Evaluar los logros	PRESENTACIÓN DE TRABAJOS FINALES	Exposición, debate, Lectura guiada	Exposición	Lista de cotejo
16. Revisión del portafolio y la segunda evaluación escrita				Examen II Portafolio	Segunda evaluación escrita Rubrica
Valores - Actitudes				Observación de actitudes	Fichas de Auto-Coe y Hetero evaluación
<p>-Expresa sus opiniones o ideas con libertad y autonomía respetando las críticas y opiniones de sus compañeros.</p> <p>-Coopera con sus compañeros de clase en la elaboración de las tareas.</p> <p>-Asume una actitud de respeto a sus pares y a las decisiones democráticas.</p> <p>-Asume actitud crítica y analítica</p> <p>-Reconoce y valora la importancia de la claridad, objetividad y orden en la elaboración de informes, como requisito para la comunicación científica.</p> <p>-Entrega con puntualidad los resultados de sus investigaciones e informes y /o proyectos.</p>					

V. RECURSOS DIDACTICOS:

Material impreso: Lecturas seleccionadas y bibliográfico. Material audiovisual: videos, diapositivas. Data multimedia Multimedios	Material de escritorio Pizarra acrílica. Plumones, papelotes y otros.
--	---

VI. EVALUACION

La evaluación será permanente e integral y se considerará:

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN ¿Qué voy a evaluar?	CRITERIOS ¿Qué lo que se espera que demuestre?	% ¿Cuál es el porcentaje del logro esperado?	INSTRUMENTOS ¿Con que voy a evaluar?
a. Evaluación de la Teoría (ET) <ul style="list-style-type: none"> Examen escrito 	Calidad, precisión coherencia en el manejo de conceptos métodos, estrategias, técnicas didácticas.	30%	Prueba escrita

b. Evaluación del trabajo práctico: (ETP) <ul style="list-style-type: none"> • Organizadores de conocimiento • Exposiciones. • Carteles • Trabajo de investigación • Portafolio 	Análisis y síntesis, organización y transferencia de la información.	60 %	Rubricas
c. Evaluación de actitudes (EA)	Expresa sus opiniones o ideas con libertad, autonomía, responsabilidad respetando las críticas y opiniones de sus compañeros al trabajar en equipo.	10%	Lista de cotejo

El calificativo final se obtiene aplicando la siguiente fórmula: $ET (30\%) + ETP (60\%) + EA (10\%) = PF$

Dónde:

10

La nota aprobatoria de la asignatura es 11(once).

El 30% de inasistencias a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARESZ M. y R.REPO.(1999). Desarrollo de Productos de papas nativas, CIP-CONDESAN.
- ASHANINKA.(2000). Manejos nuestra Uña de Gato. Proyecto Orientación de la Investigación Agraria hacia el desarrollo alternativo.
- AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (2014). *Inventario de Glaciares y Lagunas Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos*. Perú, p. 21.
- AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA.(2015. Compendio Nacional de Estadística de Recursos Hídricos MINAM 207 pp.
- BRACK y C. MENDIOLA, (2000). Ecología del Perú. Ed.Bruño PNUD
- CABIESES, F. 1996. Cien Siglos de Pan 2° Ed. Lima.
- CABRERA R. y J. Mantilla. (1990). Plantas Medicinales, Centro de Estudios Regionales Andinos. “Bartolomé de las Casas” Instituto de Ecología y Desarrollo “Santiago Antúnez de Mayolo” Cusco – Perú.
- CONVENIO ANDRÉS BELLO. (1997). Especies Promisorias CAB, Bogotá, Colombia.
- DOUROJEANNI, A. 1993. Especies de Gestión para el Desarrollo Sustentable. H.PES/EFCLAC. Chile 1452 páginas.
- En.wikipedia.org. (2018). *Geography of Peru*. [online] Available at: en.wikipedia.org [Accessed 31 Oct. 2018].
- En.wikipedia.org. (2018). *Mar de Grau*. [online] Available at: en.wikipedia.org [Accessed 31 Oct. 2018].
- Gobierno de la República del Perú. (2018). *Rutas Turísticas*. [online] Available at: gob.pe [Accessed 31 Oct. 2018].
- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN AGRARIA. (1966). Manual de identificación de las Especies Forestales de la Región Andina. Stella. Lima – Perú.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2018). *Evolución de las Exportaciones e Importaciones, Agosto 2018*. INEI.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2018). *Evolución de las Exportaciones e Importaciones, Agosto 2018*. INEI.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2018). *Evolución de las Exportaciones e Importaciones, Agosto 2018*. INEI.

Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Ley N° 26821. Lima – Perú.
Art. 3.

MINEM, Atlas de Energía Solar del Perú. 2003

MINEM, Atlas Eólico del Perú. 2008

MINEM, Libro de Reservas de Hidrocarburos 2007.

MINISTERIO DE AGRICULTURA DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2009). *Mapa Hidrográfico del Perú, Escala: 1:5'250,000*. AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (ANA).

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2007). *Cuencas sedimentarias, Escala: 1:9,000,000*. Dirección General de Hidrocarburos.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2018). *Anuario Minero 2017*. Lima – Perú: Dirección de Producción Minera, p.47.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2018). *Anuario Minero 2017*. Lima – Perú: Dirección de Producción Minera, p.14.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2018). *Anuario Minero 2017*. Lima – Perú: Dirección de Producción Minera.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2014). *La estrategia nacional de diversidad biológica al 2021 y su plan de acción 2014-2018*. Lima – Perú: Ministerio del Ambiente de la República del Perú, p.14.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2014). *LA ESTRATEGIA NACIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA AL 2021 Y SU PLAN DE ACCIÓN 2014-2018*. Lima – Perú: Ministerio del Ambiente de la República del Perú, p.14.

ONERN. 1985. Los Recursos Naturales. Lima – Perú 326 páginas.

PULGAR, V. 1987. Geografía del Perú, las Ocho Regiones Naturales del Perú. Ed. Peisa Lima – Perú.

REYNA RAMOS I. 2017. Lomas de Asia-Refugio de Vida Silvestre y Trabajos de Conservación.

SADOFF C. y MULLER M, 2010. “La Gestión del Agua, la Seguridad Hídrica y la Adaptación al Cambio Climático. Efectos Anticipados y Respuestas Esenciales. “Global Water Partnership”.

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, PETRÓLEO Y Energía (2018). *Perú: Sector Hidrocarburos – SNMPE*. [online] Snmpe.org.pe. Available at: snmpe.org.pe [Accessed 31 Oct. 2018].

TOVAR, O. 1990. Tipos de VEGETACIÓN, Diversidad Florística y Estado de Conservación de la Cuenca del Mantaro.

TUDELA-MAMANI, J. (2017). Willingness to pay for improvements in wastewater treatment: application of the contingent valuation method in Puno, Peru. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 23(3), pp.341-352.

VICEMINISTERIO DE DESARROLLO ESTRATÉGICO DE LOS RECURSOS NATURALES (2014). *Quinto informe nacional ante el convenio sobre la diversidad biológica*. Ministerio del Ambiente de la República del Perú.

Webgrafia

- Documentos legales del Ministerio de agricultura y riego: <https://www.minagri.gob.pe/portal/marco-legal>
- Los recursos naturales: https://www.peruecologico.com.pe/lib_c15_t05.htm
- Ministerio del ambiente: <https://www.gob.pe/minam>
- www.ana.gob.pe
- www.inla.gob.pe
- www.imarpe.gob.pe
- www.minam.gob.pe
- www.senasa.gob.pe

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
Alma Máter del Magisterio Nacional



VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología

S Í L A B O

I. DATOS GENERALES

1.1. Curso	: Práctica Docente Intensiva
1.2. Semestre	: 2020-II
1.3. Código	:ACPP0859
1.4. Área curricular	: Prácticas preprofesionales
1.5. Créditos	: 05
1.6. Hora de teoría/práctica	: 10 h
1.7. Promoción y sección	: 2017- C2
1.8. Docente	: Mg. CÓRDOVA VEGA, Ana Mirtha
1.9. Correo electrónico	: acordova@une.edu.pe
1.10. Director de Departamento	: Mg. MORENO CARRERA, Esperanza

II. SUMILLA

En esta etapa de la práctica docente, el educando recibe la responsabilidad plena sobre todo el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de la especialidad respectiva, bajo la pasiva y distante supervisión y control del docente de aula, de tal manera que la evaluación de la práctica docente se realiza sobre todo el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos de aula. El educando prácticamente asume el rol del docente titular de la asignatura.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

Gestionar procesos de enseñanza-aprendizaje a distancia para el desarrollo de competencias, capacidades y desempeños propios de su nivel y modalidad educativa, con énfasis en los nuevos modelos y enfoques pedagógicos.

3.2 Objetivos específicos:

- Planifica los procesos pedagógicos, didácticos, el uso de medios y materiales educativos y la evaluación en coherencia con los aprendizajes que se quiere lograr en los estudiantes en una programación curricular del aula, teniendo en cuenta las diferencias individuales, socio afectivas y contextos culturales
- Dirigir los procesos didácticos con dominio de los contenidos disciplinares, el uso de estrategias, recursos didácticos, tecnológicos para el logro de un aprendizaje efectivo en la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.
- Evaluar el aprendizaje de acuerdo con las competencias previstas en el área curricular que enseña para tomar decisiones y retroalimentar, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los contextos socioculturales de los estudiantes.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº DE SEMANAS	UNIDAD I. PLANIFICACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
	Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje
1	Reconocimiento de uso de aula virtual Presentación del docente y de los estudiantes	--Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. -Foro de presentación del docente, el estudiante y la asignatura para compartir expectativas acerca del curso.	Videokonferencia Aula virtual	Google Meet Moodle Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Registro de asistencia
	-Diagnóstico los medios de comunicación e interacción de los estudiantes y padres de familia del nivel de EBR: -Diagnóstico Socioemocional de los estudiantes y familia	Diagnóstico de conectividad a estudiantes mediante diapositivas. -Diagnóstico de necesidades y demandas de aprendizaje -Diagnostico socioemocional de los estudiantes de EBR y de sus familias. -Foro de discusión 1 Debate en relación al tema desarrollado.	Videokonferencia Archivos multimedia:	Google Meet Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Foro de discusión 1	Lista de cotejo Rúbrica para evaluar Foro discusión 1
2	-Variables que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación virtual en la estrategia aprendo en casa.	Identifica variables que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación virtual. Factores que influyen en la educación a distancia en la EBR -Foro de discusión 2 Debate en relación a las variables que intervienen en el proceso enseñanza aprendizaje Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 1 <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i>	Videokonferencia Archivos multimedia: Lecturas seleccionadas	Google Meet Powers point Pdf YouTube	Foro de discusión 2 Sesión de aprendizaje 1: -Materiales educativos -Instrumento de evaluación	Rúbrica para evaluar Foro de discusión 2 Ficha de observación de desempeño del docente practicante

3	-Enfoques transversales que orientan la propuesta pedagógica en la situación de emergencia sanitaria	Los enfoques transversales que orientan la propuesta pedagógica en el aprendizaje remoto -Foro de discusión 3 Importancia de los enfoques transversales en las sesiones remotas. Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 2 <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i>	Videoconferencia	Google Meet PowerPoint Pdf YouTube	Foro de discusión 3 Sesión de aprendizaje 2: -Materiales educativos -Instrumento de evaluación	Rúbrica para evaluar foro de discusión 3 Ficha de observación de desempeño del docente practicante
4	-Construcción y contextualización de los desempeños precisados: componentes del currículo a contextualizar, niveles de contextualización curricular y pasos para precisar los desempeños para una sesión de aprendizaje	-Análisis de las disposiciones para el trabajo remoto (Resolución Viceministerial N°097-20 MINEDU). -Matriz de competencias, capacidades, desempeños y evidencias -Foro de discusión 4 Comentario crítico sobre la R.V. N°097-20 MINEDU Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 3 <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i>	Videoconferencia Resolución Viceministerial n°097-20 MINEDU	Google Meet PowerPoint Pdf YouTube	Foro de discusión 4 Sesión de aprendizaje 3: -Materiales educativos -Instrumento de evaluación	Rúbrica para evaluar Foro de discusión 4 Ficha de observación de desempeño del docente practicante
5	Unidades didácticas y proyectos de aprendizaje	-Tipos de unidades didácticas: unidad de aprendizaje, proyecto de aprendizaje y el módulo de aprendizaje. -Elabora un proyecto de aprendizaje basada en la estrategia Aprendo en casa. Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 4 Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje	Videoconferencia Esquema de un proyecto de aprendizaje Uso de enlaces Webquest	Google Meet Powerpoint Pdf YouTube	Proyecto de aprendizaje Sesión de aprendizaje 4: -Materiales educativos -Instrumento de evaluación	Lista de cotejo para evaluar un proyecto de aprendizaje Ficha de observación de desempeño del docente practicante

Enlaces o web grafías

Currículo Nacional (2016-2)
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
 Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en educación secundaria (2019)
[file:///C:/Users/javier/Downloads/Planificaci%C3%B3n%20mediaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/javier/Downloads/Planificaci%C3%B3n%20mediaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria%20(1).pdf)
 Factores que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje (1999)
<https://www.dgoserwer.unam.mx/Moodle/Aprender/SalondeContenido/htmls/textos/texto1.pdf>
 Programación curricular de Educación Secundaria (2016)
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
Videos
Factores que influyen en el aprendizaje
 URL DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=RIUUJti5bhs>
Planificación curricular del aula: Planificación curricular anual
 URL DEL VIDEO: https://www.youtube.com/watch?v=KJdHalHn_LM
Programación o planificación curricular, unidad y sesión de aprendizaje
 URL DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=kNtBI8V7GpM&t=77s>
Pasos para desarrollar una sesión de aprendizaje
 URL DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=whopbndcQDk>
 RV N°097-2020-Minedu
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/729925/RVM_N_097-2020-MINEDU.pdf

N° DE SEMANAS	UNIDAD II. CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
---------------	---

Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
6	- Orientaciones metodológicas de sesiones aprendo en casa. Revisión de la matriz de competencias capacidades y desempeños y los estándares de evaluación del área curricular.	-Análisis de la R.V.M N° 093-2020 R.V. M. N° 094 – 2020 Minedu R.V.M. N° 097 -2020 Minedu -Foro de discusión 5 Preguntas a debatir respecto al as R.V.M Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 5 <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i>	Videokonferenci a Repositorios de documentos en línea Televisión Radio Internet Resolución Viceministerial n°093-20 094 MINEDU	Google Meet Power Point, Pdf, Word, YouTube, , Wikis, Blogs.	Foro de discusión 5 Preguntas y respuestas Sesión de aprendizaje 5 con materiales didácticos e instrumentos de evaluación.	Rúbrica para evaluar Foro de discusión Ficha de observación del desempeño en la sesión remota
7	Tipos de actividades que se pueden utilizar en una evaluación virtual de aprendizaje (EVA): foros académicos, chats académicos, Wiki académico, portafolio, Estudio de caso, organizadores de conocimiento.	-Recursos que se pueden utilizar en una evaluación virtual de aprendizaje -Uso de herramientas tecnológicas Zoom, Google Meet -Elaborar una infografía de las herramientas de evaluación de aprendizaje Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 6 <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i>	Videokonferencias Documentos para registrar y comunicar el desarrollo de las competencias	Google Meet Powerpoint Pdf YouTube	Infografía de las herramientas de evaluación de aprendizaje Sesión de aprendizaje 6 -Materiales didácticos - Instrumentos de evaluación	Lista de cotejo para evaluar infografía Ficha de observación del desempeño en la sesión remota
8	Evaluación y retroalimentación parte I: planificación y conducción del proceso enseñanza aprendizaje	Talleres análisis crítico reflexivo sobre sus logros y dificultades y propuestas de mejora, Estudios de casos	Google Meet Fichas de observación y análisis critico	Moodle	Registro de las fichas de observaciones de sus pares	Ficha de observación docente en el aula / rubrica.
9	-Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias del área.	- Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de las competencias. -Foro de discusión 6 Análisis sobre el uso de estrategias en aprendo en casa Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 7 <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i>	Videokonferencias Repositorios de documentos en línea Televisión Radio Internet Fichas informativas Documentos para registrar y comunicar el desarrollo de las competencias	Google Meet Powerpoint Pdf YouTube	Foro de discusión 6 Sesión de aprendizaje 7 -Materiales didácticos -Instrumentos de evaluación	Rúbrica para evaluar Foro de discusión 6 Ficha de observación del desempeño en la sesión remota
10	Materiales didácticos en los entornos virtuales de aprendizaje	Materiales didácticos en los entornos virtuales de aprendizaje mediante un PPT -Lectura Análisis de los materiales didácticos en los entornos virtuales de aprendizaje -Elaboración de una cartilla de los materiales didácticos en los entornos	Videokonferencias Repositorios de documentos en línea Televisión Radio Internet vídeo	WhatsApp Google Meet Powerpoint Pdf YouTube	Cartilla informativa de los materiales didácticos en los entornos virtuales de aprendizaje. Sesión de	Rúbrica para evaluar cartilla sobre material educativo Ficha de observación del desempeño en la sesión remota

		virtuales de aprendizaje. Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 8 <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i>			aprendizaje 8 -Materiales didácticos	
11	Estrategias de las sesiones remotas o aprendo en casa. En base a una estructura genérica de un entorno virtual de aprendizaje	-Revisión de los planificadores y las guías metodológicas de aprendo en casa (tv, radio, web) Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 9 Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje	Videokonferencias Repositorios de documentos en línea Televisión Radio Internet vídeo Plataforma de aprendo en casa	WhatsApp Google meet PowerPoint Pdf YouTube	Sesión de aprendizaje 9 -Materiales didácticos -Instrumentos de evaluación	Ficha de observación del desempeño en la sesión remota

Enlaces o webgrafías

Currículo Nacional y Programas Curriculares de la Educación Básica:
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
 Guías docentes para informarse de las experiencias de aprendizaje que se realizarán en Aprendo en casa:
<https://shorturl.at/dLMX4>
 Programas de radio y TV:
<https://aprendoencasa.pe/#/radio-y-tv>
 Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en educación secundaria (2019)
[file:///C:/Users/javier/Downloads/Planificaci%C3%B3n.%20mediaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/javier/Downloads/Planificaci%C3%B3n.%20mediaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria%20(1).pdf)
 RV N°094-2020-Minedu
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N__094-2020-MINEDU.pdf
 RV N°097-2020-Minedu
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/729925/RVM_N__097-2020-MINEDU.pdf
 RV N°098-2020-Minedu
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/750756/RVM_N__098-2020-MINEDU.pdf
 Desempeño docente
<http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/marco-de-buen-desempeno-docente.pdf>
Videos
1 Ficha de seguimiento "Aprendo en casa"
 URL DEL VIDEO: <https://youtu.be/fzL5em7EiX0>
Orientaciones para docentes sobre la estrategia Aprendo en casa
 URL: <https://youtu.be/hEbA5tj3eto>
Estrategias de aprendizaje
 URL DEL VIDEO:
<https://onedrive.live.com/?authkey=%21AI3wkW84L51m5yk&cid=DBA57A0A041CFF90&id=DBA57A0A041CFF90%21176&parId=DBA57A0A041CFF90%21149&o=OneUp>
Como evaluar competencias desde el enfoque formativo.
 URL DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=pJonFG3FWwI&t=10s>
Orientaciones pedagógicas en emergencia –RVM 093-2020
 URL DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=3i17znfRoU4>

N° DE SEMANAS	UNIDAD III. EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
	Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje
12	-Evaluación en un entorno virtual de aprendizaje. Procesos de evaluación diagnóstica, formativa, autoevaluación y coevaluación	-Evaluación en un entorno virtual de aprendizaje. -Foro de discusión 7 Importancia de la metacognición. Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 10 Análisis autocritico y	Videokonferencias Vídeo Diapositivas-PPT Lecturas seleccionadas en pdf	Google Meet Power Point, Pdf, Word, YouTube.	Foro de discusión 7 Sesión de aprendizaje 10 -Materiales didácticos -Instrumentos de evaluación	Rúbrica para evaluar Foro de discusión 7 Ficha de observación del desempeño en la sesión remota

		critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje				
13	-Evaluación formativa en educación a distancia.	- La evaluación formativa en educación a distancia Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 11 (entre pares) <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i>	Videoconferencias Vídeo Diapositivas-PPT Lecturas seleccionadas en pdf	Google Meet Power Point, Pdf, Word, YouTube,	Sesión de aprendizaje 11 - Materiales didácticos Instrumentos de evaluación	Ficha de observación del desempeño en la sesión remota
14	-Instrumentos de evaluación del aprendizaje en la enseñanza a distancia. Las herramientas e instrumentos para el acompañamiento. Antes, durante y después El acompañamiento a las familias en la modalidad a distancia	- Instrumentos de evaluación del aprendizaje en la enseñanza a distancia. -La rúbrica como instrumento de evaluación en la enseñanza remota Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje 12 (entre pares) <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i>	Videoconferencias Vídeo Diapositivas-PPT Lecturas seleccionadas en pdf	Google Meet Aula virtual	Elaboración de una rúbrica teniendo en cuenta los estándares. Sesión de aprendizaje 12 -Materiales didácticos -Instrumentos de evaluación	Ficha de observación para la rubrica Ficha de observación del desempeño en la sesión remota
15	Retroalimentación Tipos Portafolio digital. Comunicación y difusión de sus experiencias pedagógicas en el aula	- La retroalimentación tipos mediante diapositivas y presentación de video. Análisis los resultados de la evaluación se las sesiones aprendo en casa en las I.EE Sistematización sus evidencias de aprendizaje -Elaboración de vídeo sobre sus logros, dificultades, propuestas para su difusión	Videoconferencias Vídeo Diapositivas-PPT Sesiones de aprendizaje Fichas de análisis critico	Google Meet Aula virtual	Ficha de análisis critico Portafolio virtual Vídeo de intercambio de experiencias pedagógicas	Informe Rúbrica para evaluar un portafolio digital Rúbrica para evaluar el video de intercambio de experiencias
16	Evaluación y retroalimentación parte II: Planificación, mediación y evaluación del proceso enseñanza aprendizaje.	Aplicación de sus conocimientos teóricos y prácticos mediante la evaluación de estudios de caso. Análisis y sistematización de los logros, dificultades y propuestas para la mejora continua de los estudiantes PPP.	PC, laptop. Aula virtual	Moodle	Prueba de estudio de casos Informe de las Experiencias pedagógicas remotas.	Registro Informes
Enlaces o webgrafías						

Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en educación secundaria (2019)
[file:///C:/Users/javier/Downloads/Planificaci%C3%B3n,%20mediaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/javier/Downloads/Planificaci%C3%B3n,%20mediaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria%20(1).pdf)
RV N°093-2020-Minedu
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/632256/RVM_N_093-2020-MINEDU.pdf
Recursos didácticos
http://jec.perueduca.pe/?page_id=242
Videos
Qué instrumentos puedes elaborar para evaluar las evidencias de los estudiantes
URL DEL VIDEO: <https://youtu.be/oBawPdWzIvY>
Orientaciones para el proceso de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes de EBR
URL DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=OPE7Ik-tUI0>
La retroalimentación para el aprendizaje
URL DEL VIDEO: https://www.ugel05.gob.pe/documentos/21_La_retroalimentacion_para_el_aprendizaje.pdf
Orientaciones para la retroalimentación en un contexto de educación a distancia
URL DEL VIDEO: http://www.ugelsucre.gob.pe/web_2016/pdf/Retroalimentacion.pdf
El valor formativo de la retroalimentación
URL DEL VIDEO: https://www.youtube.com/watch?v=shlepx6_num&t=9s
Medios y recursos en el proceso didáctico
URL DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=G1D5YW0GVHo>
Evaluación formativa
URL DEL VIDEO: https://www.youtube.com/watch?v=iOd4mRJu_qk
Técnicas e instrumentos de evaluación formativa en base a los aprendizajes esperados
URL DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=2FwRS675-Lo>

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 del Aula Virtual de la UNE 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 (Meet, 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

6.1 Del docente:

Mediante un aplicativo (Meet, Zoom, Skype, Classroom 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.

6.2 De los estudiantes:

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

VII. EVALUACIÓN

Crterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. - Creatividad, claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias. 	A. Evaluación de proceso	60%	Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de análisis u observación (en relación a lo propuesto en cada unidad).
	a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, mapas conceptuales y mentales). a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño. 	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 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas. - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planteadas. 	B. Evaluación formativa	40%	
	Evaluación y retroalimentación parte I	20%	Prueba de estudios de casos Portafolio digital
	Evaluación y retroalimentación parte II	20%	Prueba de estudios de casos Portafolio digital
	Total	100%	

El promedio final (PF) resulta de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{PF} = \text{P (4)} + \text{Proy (2)} + \text{EP (2)} + \text{EF (20)}$$

10

Donde: P = Promedio de las tareas enviadas a la plataforma virtual

Proy = Promedio de proyectos

EP = Nota o promedio de exámenes en línea por unidad

EF = Nota o promedio de examen en línea

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beas, J. (2005). *Enseñar a pensar para aprender mejor*. México: Alfaomega

Huerta, M. (2014). *Formación por competencias a través del aprendizaje estratégico*. Lima: San Marcos.

Joyce, M., y Calhoun, E. (2012). *Modelos de enseñanza*. Barcelona: Gedisa.

Maldonado, M. (2012). *Currículo con enfoque de competencias*. Bogotá: E American

Psychological Association (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological*

- Association*, tercera edición. (traducción de la sexta edición en inglés) México, D.F., México: El Manual Moderno S.A. de C.V.
- Minedu ([Ministerio de Educación del Perú] 2017). *Evaluación docente*. Lima: Recuperado de www.minedu.gob.pe/evaluaciondocente
- Ministerio de Educación (2017). *Recursos didácticos*. Lima: Recuperado de http://jec.perueduca.pe/?page_id=242.
- Ministerio de Educación (2016). *Currículo Nacional*. Lima: Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>.
- Ministerio de Educación (2019). *Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en educación secundaria. Documento de trabajo*. Lima: Minedu.
- Ministerio de Educación (2020). Resolución Viceministerial N.º 088-2020. "Disposiciones para el trabajo remoto de los profesores que asegure el desarrollo del servicio educativo no presencial de las instituciones y programa educativos públicos, frente al brote del COVID-19".
- Ministerio de Educación (2020). Resolución Viceministerial N.º 093-2020. "Orientaciones pedagógicas para el servicio educativo de educación básica durante el año 2020 en el marco de la emergencia sanitaria por el coronavirus COVID-2019".
- Ministerio de Educación (2020). Resolución Viceministerial N.º 094-2020. "Norma que regula la evaluación de las competencias de los estudiantes de Educación Básica".
- Ministerio de Educación (2020). Resolución Viceministerial N.º 097-2020. "Disposiciones para el trabajo remoto de los profesores que asegure el desarrollo del servicio educativo no presencial de las instituciones y programa educativos públicos, frente al brote del COVID-19".
- Ministerio de Educación (2020). Resolución Viceministerial N.º 098-2020. Modificar los numerales 5.5.3, 5.5.4, 5.5.7 y 7.5 del Documento Normativo denominado "Disposiciones para el trabajo remoto de los profesores que asegure el desarrollo del servicio educativo no presencial de las instituciones y programa educativos públicos, frente al brote del COVID-19".
- Peñaloza, W. (2003). *Los propósitos de la educación*. Lima: San Marcos.
- Rodríguez, M.; Rodríguez, F.; Zelarayan, M.; Villafane, H.; Azurín, V. y Mendoza, J. (2011). *Manual para el trabajo pedagógico en el aula* (3ª ed.). Lima: Grama.
- Ruiz, M. (2011). *Como evaluar el dominio de las competencias*. México: Trillas
- Sánchez, L. (2010). *Habilidades intelectuales. Una guía para su potenciación*. México: Alfaomega.
- Soto, V. (2005). *Organizadores del conocimiento*. Perú: Maestro innovador.

- Suarez, G. (2003). *El aprendizaje cooperativo como herramienta pedagógica*. Lima: Fargraf.
- Tobón, S. (2013). *Formación basada competencias, pensamiento complejo, diseño curricular didáctica y evaluación*. Bogotá: ECOE.
- Tomlinson, C. (2005). *Estrategias para trabajar con diversidad en el aula*. Buenos Aires: Paidós
- Torres, G. y Rositas, J. (2012). *Diseño de planes educativos bajo un enfoque de competencias*. (2ª ed.). México: Trillas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE

Facultad de Ciencias

Departamento Académico de Biología

S Í L A B O

I. DATOS GENERALES

1.1. Programa de estudio Profesional:	Biología -Ciencias Naturales Biología -Informática
1.2. Asignatura	: Práctica Docente Discontinua
1.3. Código	: ACPP0646
1.4. Área curricular	: PRACTICA PRE-PROFESIONALES
1.5. Créditos	: 02
1.6. Hora de teoría y práctica	: 4 (P)
1.7. Pre requisito	: Observación, Análisis y Planeamiento
1.8. Ciclo Académico	: 2020-II
1.9. Promoción y sección	: 2018-CA, C2
1.10. Docentes	: Mg. CORDOVA VEGA Ana Mirtha Mg. MORENO CARRERA, Esperanza Dra. RODRÍGUEZ SAN MIGUEL María

II. SUMILLA.

Comprende la realización de las fases de observación y planeamiento de manera alternada y de esporádicas exposiciones en el aula sobre algunos temas específicos de la asignatura de la especialidad, bajo la permanente supervisión y control del docente a cargo de la asignatura, con reuniones de observaciones, críticas y evaluación.

III. OBJETIVO

3.1 GENERAL

Gestionar procesos pedagógicos, didácticos y evaluativos de manera integral, teniendo en cuenta las teorías, principios, modelos y enfoques vinculados a la práctica pedagógica.

3.2. ESPECIFICOS

- Planifica los procesos pedagógicos, didácticos, el uso de medios y materiales educativos y la evaluación en coherencia con los aprendizajes que se quiere lograr en los estudiantes en una programación curricular del aula, teniendo en cuenta las diferencias individuales, socio afectivas y contextos culturales.

- Dirige el proceso de enseñanza y aprendizaje con dominio de los contenidos disciplinares, el uso de estrategias, recursos didácticos y tecnológicos e instrumentos de evaluación pertinentes para la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.
- Evalúa permanentemente el aprendizaje de acuerdo con las competencias previstas en área curricular que enseña para tomar decisiones y retroalimentar a sus estudiantes, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los contextos culturales.

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACION CURRICULAR					N° DE SEMANAS
					05
SM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
01	Metodología de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción los lineamientos generales de PPP Foro de análisis y reflexión de la práctica docente del ciclo I 2020 Reflexionando sobre los aprendizajes alcanzados (fortalezas, debilidades y compromisos de mejora) y sus expectativas acerca del curso.	Aula virtual Video	Foro de análisis Reflexión	Registro de asistencia
	1.1 Diagnóstico los medios de comunicación e interacción de los estudiantes y padres de familia	<i>Actividades sincrónicas:</i> El análisis de FODA en el planeamiento estratégico Aplicación de fichas de diagnósticos. Foro de discusión Análisis crítico de los resultados del FODA para el planeamiento estratégico Chat de consultas	PPT Archivos de multimedia: fichas de diagnóstico 1,2,3 familiar y ficha 4 de análisis de FODA. Aula virtual	Presentación de los resultados de la ficha 4 Análisis de Foro discusión	Lista de cotejo Rubrica para evaluar Foro
02	2.1 Tipos Actividades para los entornos virtuales de aprendizaje: Foros académicos, chats académicos, Wiki académico, portafolio, Estudio de caso, organizadores de conocimiento. 2.2 Diagnóstico de necesidades y demandas de aprendizaje	<i>Actividades sincrónicas:</i> Tipos de actividades que se pueden utilizar en un EVA. Socialización, análisis para su aplicación. <i>Actividades asincrónicas:</i> Diagnóstico de necesidades y demandas de aprendizaje Taller orientaciones para la aplicación de las fichas 5 y 6 y el análisis de los resultados. Foro de discusión: Análisis crítico y propositivo de las demandas de aprendizaje.	Video conferencia PPT Archivos de multimedia: fichas de diagnóstico 5 y 6 Aula virtual	Presentación de los resultados de la ficha 5 y 6 Foro Discusión	Lista de cotejo Rubrica para evaluar Foro
03	3.1 Construcción y contextualización de los desempeños precisados 3.2 Estándares de aprendizaje, competencias, capacidades, desempeños del área CT	<i>Actividades sincrónicas:</i> Niveles de contextualización curricular. Revisión y análisis de la matriz (experiencias de aprendizaje (enfoques transversales, competencias). <i>Actividades asincrónicas:</i> Taller de Trabajo autónomo	Video conferencia Archivos de multimedia: PPT videos Lecturas seleccionadas: Resoluciones del MINEDU	Elaboración de un resumen de ideas claves en un esquema.	Lista de cotejo Rubrica para evaluar Foro

		Revisión, análisis y síntesis de las orientaciones pedagógicas. Taller elaboración de los desempeños precisados Foro de discusión (alineamiento, articulación y adaptación), programación anual, unidades didácticas y sesiones de aprendizaje.	00093-20 y N° 097-20 MINEDU ficha informativa		
04	4.1 Programación anual y unidades didáctica	Actividades sincrónicas: Taller de planificación curricular Elaboración anual, unidad didáctica, alternativas. Foro de discusión Evaluación formativa de programación anual y unidad propuestas.	Archivos de multimedia: Lecturas Diapositivas Google Meet Aula virtual (Moodle) Foro	Presentación de las Programaciones curriculares alternativas	Lista de cotejo
05	5.1 Orientaciones metodológicas de sesiones aprendo en casa. Elementos y procesos	Actividades sincrónicas: Talleres de elaboración de las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta la programación semanal aprendo en casa Actividades asincrónicas: Foro de discusión Evaluación formativa sesiones de aprendizaje propuestas. Chat de consultas	Archivos de multimedia: Lecturas Diapositivas Google Meet Aula virtual (Moodle) Foro	Presentación de las Programaciones curriculares alternativas	Lista de cotejo

Enlaces o webgrafías

<http://www.repositorioeducacion.com/2020/05/10/ppt-r-m-n-093-2020-minedu-orientaciones-pedagogicas-para-el-servicio-educativo-de-educacion-basica-durante-el-ano-2020-en-el-marco-de-la-emergencia-sanitaria-por-el-coronavirus-covid-19/>
<https://www.youtube.com/watch?v=sU6Zg3StDOQ>
<http://www.repositorioeducacion.com/2020/05/10/ppt-rv-m-n-094-2020-minedu-norma-que-regula-la-evaluacion-de-las-competencias-de-los-estudiantes-de-educacion-basica/>

UNIDAD II. CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE					N° DE SEMANAS
					05
SM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
06	6.1 Estrategias para el desarrollo de las competencias del área Ciencia Tecnología I competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Actividades sincrónicas: Análisis y aplicación de estrategias para el desarrollo de la competencia I Actividades asincrónicas Conducción de sesiones de aprendizaje aprendo en casa (1 y 2) Foro discusión Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje	Videos conferencias PPT Google Meet Fichas de observación y análisis critico	Registro de Observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje en el aula Foro Comunicación textual	Ficha de observación docente en el aula / rubrica Rubrica para evaluar Foro
07	7.1 II competencia: explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	Actividades sincrónicas: Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias del área ciencia y tecnología. Competencia II Actividades asincrónicas Conducción de sesiones de aprendizaje aprendo en casa (3 y 4)	Videos conferencias PPT Google Meet Fichas de observación y análisis critico	Registro Observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje en el aula Foro	Ficha de observación docente en el aula / rubrica. Rubrica para evaluar Foro

		Foro discusión Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje		Comunicación textual	
08	8.1 Evaluación y retroalimentación parte I: planificación y conducción del proceso enseñanza aprendizaje	Talleres análisis crítico reflexivo sobre sus logros y dificultades y propuestas de mejora, Estudios de casos	Google Meet Fichas de observación y análisis critico	Registro de las fichas de observaciones de sus pares	Ficha de observación docente en el aula / rubrica.
09	9.1 Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje parte I	Actividades sincrónicas video conferencias ¿Qué estrategias didácticas creativas de enseñanza podemos aplicar en la práctica docente virtual? Actividades asincrónicas Trabajo autónomo Elaboración de dos estrategias didácticas creativas para las sesiones aprendizaje remotas. En una cartilla informativas Conducción de sesiones de aprendizaje aprendo en casa (5y 6) Foro de discusión Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje	Videos conferencias Lecturas especializadas PPT Google Meet Fichas de observación Fichas de observación y análisis critico Celular	Elaboración de una cartilla informativa Registro de observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje en el aula Foro	Rubrica para evaluar Cartilla Ficha de observación docente en el aula / rubrica
10	10.1 aula virtual de apoyo al aprendizaje de las ciencias naturales Rompecabezas, Crucigramas, Asociación de palabras, juegos pedagógicos, Cibergrafía recomendada para complementar sus estudios. Webquest, Foro de Discusión, Autoevaluaciones, video, video de presentación	Actividades asincrónicas Trabajo autónomo Aula virtual de apoyo al aprendizaje de las ciencias naturales Elaboración material didáctico asincrónico para la enseñanza las CCNN Conducción de sesiones de aprendizaje aprendo en casa (7 y 8) Foro de discusión <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i>	Videos conferencias Lecturas especializadas PPT Google Meet Fichas de observación Fichas de observación y análisis critico Teléfono	Elaboración un material educativo de su elección Registro de observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje en el aula	Rubrica Ficha de observación docente en el aula / rubrica Ficha de análisis critico

Enlaces o webgráficas

<https://www.youtube.com/watch?v=5JzWY-E0QLg>
<https://www.youtube.com/watch?v=HjOEICn-U4U>
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713058027>
<https://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/VE14.026.pdf>
<http://www.rsehn.es/cont/publis/boletines/98.pdf>

UNIDAD III. EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE					N° DE EMANA
					06
SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
11	11.1 Evaluación formativa y retroalimentación (docente practicante)	<p>Actividades Sincrónicas Retroalimentación formativa: (no es qué hizo bien y qué hizo mal el docente practicante, sino qué hacer ahora, cómo avanzar y qué falta para lograr los aprendizajes deseados)</p> <p>Foro de discusión <i>¿Cuáles son las Ventajas y desventajas de aprendizaje remoto y las sesiones aprendo en casa?</i></p> <p>Chat de consulta</p>	Fichas d Rúbrica del MINEDU Sesiones de aprendizaje Videoconferencias Aula virtual de la UNE PPT Fichas de instrumentos	Sesiones de aprendizaje remotas	Ficha de observación docente en el aula Ficha de análisis crítico
12	12.1 Registro de Evidencias Aprendo En Casa- (estudiante de la II.EE)	<p>Actividades Sincrónicas Análisis de evidencias y retroalimentación para el andamiaje en el Área de CyT</p> <p>Sistematización de los resultados</p>	Video conferencias Power point. Proyección de vídeo. Plataforma Google meet Aula virtual de la UNE	Fichas de retroalimentación	Registro / Portafolio
13	13.1 Mediación didáctica Entre pares (docentes practicantes)	<p>Actividades sincrónicas Rúbricas de observación de aula, evaluación docente. Análisis y síntesis Conducción de sesiones de aprendizaje aprendo en casa (Grupo 1) <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i></p>	Video conferencias Power point. Proyección de vídeo. Plataforma Google meet Aula virtual de la UNE	Infografía. Sesiones de aprendizaje virtual	Ficha de observación docente en el aula Ficha de análisis crítico
14	14.1 Mediación didáctica Entre pares (docentes practicantes)	<p>Actividades sincrónicas Evaluación en un Entorno Virtual de Aprendizaje. Procesos de evaluación diagnóstica, formativa, autoevaluación y coevaluación Análisis y síntesis Conducción de sesiones de aprendizaje aprendo en casa (Grupo 2) <i>Análisis autocritico y critico las observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje</i></p>	Video conferencias Power point. Proyección de vídeo. Plataforma Google meet Aula virtual de la UNE	Organizadores de conocimientos Sesiones de aprendizaje virtual	Ficha de observación docente en el aula Ficha de análisis crítico
15	El portafolio como instrumento de aprendizaje y evaluación	<p>Organización del portafolio de la PPP: Sistematización de los logros de aprendizaje en un video para su difusión el intercambio de Experiencias pedagógicas, en la pág. web de FAC Evaluación de sus desempeños</p>	Portafolio Paneles fotográficos virtual Fotografías Filmadoras YouTube Aula virtual	Portafolio o carpeta pedagógica Diseño del Video	Rubrica para el portafolio Rubrica para evaluar el video
16	Evaluación y retroalimentación parte II: Planificación, mediación y evaluación del proceso enseñanza aprendizaje.	<p>Evaluación a través de estudio de casos Retroalimentación formativa II Informe de la PPP Redacción de los logros alcanzados por los estudiantes PPP, así como las dificultades que se dan en el desarrollo del aprendizaje y establecer las estrategias para la mejora.</p>	PC, laptop. Aula virtual	Estudio de casos Informe	Registro

Enlaces o webgrafías

Tema: Análisis de las experiencias de aprendizaje de la plataforma “Aprendo en casa”
https://www.ugelhuanta.gob.pe/images/Documentos_UGEL/Comunicados/PPT%20ANA%CC%81LISIS%20DE%20LAS%20EXPERIENCIAS%20DE%20APRENDIZAJE1_compressed.pdf
https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=55jIQdZliFM&feature=emb_title DESEMPEÑOS
<https://www.youtube.com/watch?v=znvIAR-4I24>
<https://www.youtube.com/watch?v=znvIAR-4I24>
<https://www.youtube.com/watch?v=6mWwuWNx-QI>

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

El presente curso se empleará el aula virtual (plataforma Moodle) donde el docente enviará información a los estudiantes sobre el desarrollo del curso. La metodología es colaborativa, activa (dinámica, individual, grupal participativa), la técnica que se empleara es la exposición y dialogo de temas por parte del docente y se complementa con los trabajos prácticos propuestos en la plataforma virtual , con asesoramiento permanente, personalizado de las actividades programadas en el silabo .Todo este material audiovisual estará acompañado de textos breves en los que podrán encontrar algunas ideas clave, así como de cuestionarios dirigidos a verificar la comprensión del tema de cada unida

El curso promueve el aprendizaje colaborativo, es por ello que presenta algunas estrategias que permitirán la comunicación entre los estudiantes. Estas son:

5.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

- a. Foros de consulta / discusión
- b. lectura analítica artículos, textos.
- c. observación y análisis de videos
- d. trabajos colaborativos

5.2 Estrategias centradas en la enseñanza

- a. Foros de consulta /discusión
- b. Asesorías Mobile learning (celular, WhatsApp, mensajes de texto)

VI. MATERIALES Y RECURSOS

- a. Aula virtual de la UNE.
- b. Acceso a internet
- c. PC, laptop, Mobile
- d. Manual de docente de la plataforma virtual. Guía de aprendizaje.
- e. Lecturas especializadas.
- f. Videos.

VI EVALUACION

CRITERIOS ¿Qué es lo que voy a evaluar?	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN ¿Qué voy a evaluar? (tipo de calificación)	% ¿Cuál es el porcentaje del logro esperado?	INSTRUMENTOS ¿Con que voy a evaluar?
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y comprensión de las características de los estudiantes. 	A. EVALUACIÓN DE PROCESO	60%	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Objetividad y organización de los procesos en la planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes</i> • Organización y calidad de sus respuestas. • Claridad y presentación • Calidad y profundidad de las ideas propias. 	a.1 Practicas (P) (foro, tareas, chat, y video conferencias, Portafolio virtual)	40 %	Rubricas Lista de cotejo de verificación (PCA, UD, SA) Fichas de análisis/ observación
<ul style="list-style-type: none"> • Calidad información relevancia y viabilidad de la propuesta. • Indagación y diseño 	a.2 Proyecto (Proy)	20 %	

<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra flexibilidad, sensibilidad y creatividad. • Demuestra capacidad de comunicación oral y escrita 			
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de desempeño de los estudiantes, para determinar acciones de mejora que garanticen la metagnición del aprendizaje. 	B. EVALUACIÓN DE FORMATIVA	40%	Prueba casuística y portafolio digital
	Total	100%	

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

$$\mathbf{PF = P (4) + Proy (2) + EP (2) + E F (2)}$$

10

Donde: P = Promedio de las tareas enviadas a la plataforma virtual

Proy = Promedio de proyectos

EP = Nota o promedio de exámenes en línea por unidad

EF = Nota o promedio de examen en línea

Es requisito de evaluación tener como mínimo el 70 % de asistencia.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- Bello, Manuel (2014). *Competencias científicas*. Perú: SINEACE (Humanidades 372.35 B416 2014)
2. Brown, Sally (2013). *Evaluación de habilidades y competencias*. Madrid: Narcea. S.A. de Ediciones (Humanidades 378.1662 B84)
- Castillo, S. (2008). *Prácticas de evaluación educativa*. Pearson educación. (Humanidades 375 C34 2008)
4. Huerta, M (2014). *Formación por competencias a través del aprendizaje estratégico*. Lima -Perú: San Marcos
5. Jorba, J., y San Martín. (2008). *La función pedagógica de la evaluación: Evaluación como ayuda al aprendizaje*. (1a. ed.) Barcelona: Graó.
6. Joyce, M., y Calhoun, E. (2012). *Modelos de enseñanza*. España: Gedisa S.A.
7. Maldonado, M. (2012). *Currículo con enfoque de competencias*. Bogotá: Ecoe Editorial (Humanidades 378.199 M192 2012).
8. Ministerio de Educación (2017). *Evaluación docente*. Recuperado de www.minedu.gob.pe/evaluaciondocente
9. Ministerio de Educación (2017). *Recursos didácticos*. Recuperado de http://jec.perueduca.pe/?page_id=242..
10. Ministerio de Educación. (2019). *Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en la Educación Secundaria*. Recuperado Users/mrodr/Downloads/Planificación, %20mediación%20y%20evaluación%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20Educación%20Secundaria%20(4).pdf
11. Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>.
12. Peñalosa, W. (2003). *Los Propósitos de la Educación*. Lima, Perú: San Marcos.
13. García, J. (2011), *Didáctica de las ciencias*. Magisterio (*Ciencia y Tecnología 507 G23 2011*)
14. Rodríguez, M. y otros, (2011) "Manual para el trabajo pedagógico en el aula" Edición Gráficos Grama: Lima, Perú.
15. Sánchez, L (2010). *Habilidades intelectuales. Una guía para su potenciación*. México: Alfaomega.

16. Soto, V., (2005). *Organizadores del Conocimiento*. Perú: Maestro innovador
17. Tobón, S. (2006/ 2013). *Formación basada competencias, Pensamiento complejo, diseño curricular didáctica y evaluación*. Bogotá, Colombia: ECOE. ediciones.
18. Tomlinson, C. (2005). *Estrategias para trabajar con diversidad en el aula*. Buenos Aires: Paidós
19. Torres, G., y Rositas. (2012). *Diseño de planes educativos bajo un enfoque de competencias*. (2ª. ed.). México: Trillas



SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1 Asignatura	: Fisiología Vegetal y Animal
1.2 Llave	: 1043
1.3 Código	: CIBIO654
1.4 Área Curricular	: Especialidad
1.5 Créditos	: 03
1.6 Número de Horas	
Semanales y Horario de Clase	: 4 horas
1.7 Especialidad	: C-2
1.8 Ciclo Académico	: 2020-II
1.9 Promoción y Sección	: 2018
1.10 Régimen	: Regular
1.11 Docente	: Mg. Luis Rueda Milachay
1.12 Correo Electrónico	: lrueda@gmail.com
1.13 Departamento Académico	: Biología
1.14 Director del Dpto. Académico	: Dr. Enzo Foy Valencia

II. SUMILLA

La asignatura trata sobre los principios fundamentales de los sistemas que tienen los seres vivos, también las actividades humanas en los ciclos internos y externos del ser vivo. Lo importante es relacionar el área de las ciencias naturales con el funcionamiento de los seres vivos.

III. OBJETIVOS:

3.1 OBJETIVO GENERAL:

El estudiante estará en capacidad de:

Comprender las bases y fundamentos fisiológicos de los diferentes órganos, sistemas, y aparatos de los seres vivos, así como también adquirir una concepción científica y dialéctica en el establecimiento de la relación de los fenómenos físicos y biológicos, despertando la independencia cognoscitiva e investigativa, de manera que estén posibilitados para la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, para la solución de los problemas a través del uso de textos, revisiones bibliográficas y actividades prácticas, aplicando el método científico, a un nivel creativo, mediante el análisis de sus manifestaciones vitales normales por la aplicación de técnicas de evaluación, con lógica y responsabilidad.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Mater del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología

R. Nº 196-2013-R-UNE

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS:

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE:

Nº DE SEMANAS: 3 Semanas

PRIMERA UNIDAD: Presentación de Sílabos .

UNIDAD Nº 1 Generalidades

OBJETIVO.-Entender y conocer el papel de la Fisiología como el funcionamiento integral que se da en las funciones vitales de todo ser vivo, Como es la influencia del medio ambiente en el funcionamiento integral de los seres vivos. mediante el uso de textos, trabajos de revisión bibliográfica y técnicas básicas de evaluación con orden y disciplina

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Conocer el papel de la fisiología en forma integral. Fisiología de membrana.	El Sol y el comportamiento de los seres vivos.	Inducción por preguntas y desarrollo temático	Audiovisuales
Practicar el Método Científico.	Observación e indagación.	Experimento de combustión de la vela.	Materiales de laboratorio.
Entender y conocer la Función de Reproducción en seres vivos	Reproducción en los seres humanos	Participación de estudiantes en el desarrollo del tema	Audiovisuales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Mater del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología

R. Nº 196-2013-R-UNE

Nº DE SEMANAS:
SEGUNDA UNIDAD: Nutrición

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
<p>Conocer el Metabolismo de los carbohidratos.</p> <p>Conocer el Metabolismo de los lípidos.</p> <p>Conocer el Metabolismo de las proteínas.</p>	<p>Metabolismo de carbohidratos.</p> <p>Metabolismo de lípidos.</p> <p>Metabolismo de proteínas</p>	<p>Ponencia y trabajo practico</p>	<p>Audiovisuales y laboratorio</p>
EVALUACIÓN PARCIAL			

Nº DE SEMANAS:
TERCERA UNIDAD: Función de Respiración y Fotosíntesis

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
<p>Conocer el funcionamiento de la respiración en los seres vivos</p> <p>Conocer la fotosíntesis</p>	<p>Respiración en los animales y plantas.</p> <p>Fotosíntesis y la respiración en plantas</p>	<p>Ponencia y trabajo practico</p>	<p>Audiovisuales y laboratorio</p>

Nº DE SEMANAS:
CUARTA UNIDAD: Función de Relación

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
<p>Reconocer el Sistema Nervioso</p> <p>Conocer las hormonas animales y vegetales</p>	<p>Sistema nervioso</p> <p>Hormonas animales y vegetales</p>	<p>Ponencia y trabajo practico</p>	<p>Audiovisuales y laboratorio</p>



EVALUACIÓN FINAL	
------------------	--

V. **EVALUACIÓN:**

La evaluación será de 0 a 20, nota mínima de aprobación será 11 (Once), se promediara, examen parcial y examen final ,

VI. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (APA)**

Básica:

Barrett, K, (2011). Ganong Fisiología Médica. México, D. F: Graw Hill.

GUYTON, A 2012 " Tratado de Fisiología Médica" 10°ed. Editorial Interamericana S.A.

GANONG, W 2011 "Fisiología Medica" 16°ed. Editorial Manual Moderno. J.A.F.

TRESGUERRE 2010 "Fisiología Humana" 2°ed. Editorial Mc Graw Hill

SUSAN PORTERFIELD 2012 "Endocrine Physiology ", 2°ed., Editorial The Mosby Physiology

BERNE AND LEVY 2012 "Cardiovascular Physiology ", 8°ed. Editorial the Mosby Physiology.

BEST & TAYLOR 2013 "Bases Fisiológicas de la Práctica Médica"13°ed. Editorial Med. Panam.

STUART IRA FOX 2013 "Fisiología Humana" 7°ed. Editorial. Mc.Graw Hill Interam.

TORTORA-DERRICKSON 2010 "Principios de Anatomía y Fisiología". 11°Ed. Editorial Panamericana



ENTREGA DE SÍLABO A LOS ALUMNOS

DOCENTE:

ASIGNATURA: CÓDIGO: LLAVE:

PROMOCIÓN: SECCIÓN:

DELEGADO: CÓDIGO:

ESTUDIANTES:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Mater del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología

R. Nº 196-2013-R-UNE

21			
22			
23			
24			

La Cantuta, 20 de SETIEMBRE del 2019

.....
DOCENTE

.....
DELEGADO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
“Alma Mater del Magisterio Nacional”
FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1 Programa	: Educación con Especialidad de Biología- CCNN
1.2 Semestre académico	: 2020-II
1.3 Curso	: Ecología y Ambiente
1.4 Área Curricular	: Formación General
1.5 Código	: ACFGO643
1.6 Créditos	: 02
1.7 Requisito	: Ninguno
1.8 Horas semanales	: 01 T y 02 P
1.9 Régimen de estudios	: Regular
1.10 Promoción y Secciones	: 2019 Todas las Facultades
1.11 Coordinador (a)	: Dr. VARGAS CAIRO Carlos Augusto Dr. ASENCIOS ESPEJO Roger Wilfredo Mg. FLORES GUERREO Maritza Mg. PERALTA PALOMNO Marlene Mg. RODRIGUEZ AGUIRRE Maria Trinidad Mg. RODRIGUEZ TARAZONA Juana Fernanda Blga. WONG BAQUERO Flor de María Inés Mg. CORDOVA VEGA Ana Mirtha Mg. CORTEZ FERNÁNDEZ Ceani Mg. CUADROS VELÁSQUEZ Rudy Rubén Mg. MUÑOZ CANCHAYA Loretliz Mg. POSSO ROJAS Mario

II.SUMILLA:

Describe la estructura del ambiente, los elementos y factores que lo constituyen y que son estudiados por la ecología; se incide en la importancia de conocer el ambiente y la necesidad de contribuir a su conservación. Proporciona, también, conocimiento de las razones por las que el Perú es considerado un país megadiverso, lo que amerita ser protegido a través de acciones, normas y políticas adecuadas, dentro de las que se hallan las unidades de conservación cumplan un rol de primera importancia.

III.OBJETIVOS:

3.1. OBJETIVO GENERAL:

Al término de la asignatura los estudiantes estarán en la capacidad de:

-Comprender la importancia y la relación que tiene la Ecología en los distintos campos del conocimiento.

-Brindar la información básica sobre los procesos ecológicos, las leyes, principios y conceptos que conforman esta disciplina científica.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Explicar los principios básicos de los sistemas ecológicos y la Ecología como disciplina científica.

Analizar la importancia y relación que tiene la Ecología en los distintos campos del conocimiento.

Diferenciar sin error los componentes bióticos y abióticos en un ecosistema dado.

Proporcionar una visión general acerca de la importancia de los factores ambientales que influyen en el entorno.

Describir la importancia que tienen los factores ambientales en la relación al organismo vivo y su funcionamiento.

Interpretar y diferenciar los ciclos biogeoquímicos. Distingue con precisión los siguientes conceptos: hábitat, Nicho ecológico, Biotopo.

Definir correctamente los parámetros primarios de la población y los explica frente a un fenómeno de disminución o aumento del tamaño y/o la densidad de una población.

Describe los tipos de interrelaciones biológicas.

Distinguir con precisión el concepto de Comunidad. Jerarquiza correctamente los niveles tróficos en la cadena alimenticia y su importancia.

Valorar la importancia del rol de la especie humana en la conservación y protección del ambiente identificando sus principales problemas ambientales y soluciones que se pueden llevar a la práctica para alcanzar el desarrollo sostenible.

Analizar, conceptualizar y diferenciar la Huella de carbono y Huella ecológica

Analizar los criterios de clasificación. Regiones naturales del Perú. La importancia que tiene para el desarrollo nacional.

Identifica las ecorregiones del Perú y la importancia que tiene para el desarrollo nacional.

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD I: ECOLOGIA.SISTEMAS ECOLOGICOS					
	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE *	INSTRUMENTO DE EVALUACION

1	Reconocimiento del aula virtual. Consideraciones Generales: Explicación del silabo.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación documentos de texto, videos Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs	Conoce el aula virtual, la importancia, objetivo del curso	Organizadores del conocimiento
2	Concepto de Ecología. Historia y División. Relaciones con otras disciplinas científicas y su importancia.	Sesión clase virtual: Google meet u otro aplicativo Plataforma virtual UNE: ppt de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado. Análisis y conceptualización de Ecología, exposición	-Presentación de -Video -enlaces	Power Point, video y enlaces a web. Foro para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental de la Ecología y sus relaciones con otras ciencias.	1.-Rúbrica para evaluar. 2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTIC A EN CASA	Videos: You Tube/ Evaluación: Organizador del conocimiento: Ecología y sus relaciones con otras ciencias					
3	Sistemas ecológicos. Conceptos fundamentales. Ecosistemas: Factores Bióticos y Abióticos.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Lectura Oparin enlaces de artículos sobre tema tratado. -Presentación de los aportes sobre los componentes de un Ecosistema en un mapa conceptual.	-Presentación de sesión de : -Documentos de texto. -Foro: Discusión e intercambio de ideas por medios virtuales sobre sistema	Power Point, enlaces a web, Blogs Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental 2.Interpretación de la lectura, artículos sobre tema tratado.	1.-Evaluación del organizador del conocimiento 2.-Evaluación de la lectura 3.-Lista de cotejo para evaluar reportes de actividades.
PRACTIC A EN CASA	Aspectos y técnicas básicas en un estudio de campo. Reconocimiento y estudio de un ecosistema sus componentes. Medio Natural y Construido, diferencias: Entorno/Biocenosis urbana					
4	Importancia de los factores ambientales en los ecosistemas. El Clima.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica sobre la importancia de los factores ambientales.	-Presentación de sesión de clase -Video. -Gráficos -Visita página del SENAMHI	Power Point, enlaces a web, Video YouTube Foro para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual: 1.-Los problemas planteados en la práctica sobre cartografía con Google Heart o maps 2-Práctica sobre factores ambientales	1.-Rúbrica de trabajo experimental. 2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTIC A EN CASA	Google Earth Cartografía. -Coordenadas geográficas. -UTM Georreferenciación. Utilización de aplicaciones apps: Temperatura, Humedad, Presión, Altitud, Latitud Página del SENAMHI https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-meteorologico					
Enlaces o webgrafías https://latinclima.org/articulos/que-tiene-que-ver-el-covid-19-con-la-crisis-climatica-v-ambiental https://scielo.conicvt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-23762010000200005						

N° DE SEMANAS	UNIDAD II: RESILIENCIA AMBIENTAL.CICLOS BIOGEOQUIMICOS					
	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION

5	Resiliencia Ambiental Límites de Tolerancia.	Plataforma virtual UNE sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado. Análisis y conceptualización de los temas brindados.	-Presentación de sesión de clase vía Google meet -Presentación videos -Mapas mentales -Enlaces y estudios de casos	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	1.-Resultados y conclusiones en no más de 5 diapositivas de las actividades sobre límites de tolerancia 2.-Medición de algunos factores en espacios internos/externos de la casa	1.-Rubrica para evaluar. 2.-Rubrica de evaluación de un ppt
6	Ciclo del Agua. Ciclo del Carbono Ciclo del Nitrógeno y del Fósforo	Sesión clase virtual: Google meet zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: enlaces de artículos; sobre tema tratado. -Discusión e intercambio de ideas por medios virtuales sobre los Ciclos Biogeoquímicos	-Presentación de sesión de clase vía zoom. -Video.	Power Point, video y enlaces en web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental de la relación de los Ciclos Biogeoquímicos y su importancia	1.-Rúbrica para evaluar. 2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTICA EN CASA	Límites de Tolerancia. Influencia de la luz. Temperatura. Humedad. Germinación en fase luminosa y oscura. Medición de algunos factores ambientales en casa: Temperatura, altitud, humedad					
N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD III: POBLACION Y COMUNIDAD					
7	La población. Características. Técnicas para determinación del tamaño y densidad de población.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: ppt de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado. Análisis y conceptualización de los temas brindados.	-Presentación de sesión de clase vía zoom. -Videos -Enlaces -Lecturas	Power Point, enlaces a web, Blogs Foro para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual. 1.-Mapa mental 2.Interpretación de la lectura, artículos sobre tema tratado.	1.-Evaluación del organizador del conocimiento 2.-Evaluación de la lectura
8	EVALUACION FORMATIVA (PRIMER PARCIAL)					
9	La Comunidad. Características. Cadena alimenticia. Redes tróficas	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	Presentación videos Organizadores del conocimiento	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental 2.-Resultados en no más de cinco diapositivas de la actividad realizada en casa	1.-Rúbrica de evaluación de un ppt.
10	Hábitat y Nicho Ecológico Relaciones Intraespecíficas e interespecíficas.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	-Presentación de sesión de clase vía zoom. -Video.	Power Point, enlaces a web, YouTube Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental y/o diapositivas con conclusiones.	1.-Rúbrica de trabajo experimental. 2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTICA EN CASA	Reconocimiento de biocenosis urbana y la relación que pudieran tener cada uno de sus elementos Identificar y describir cadenas alimentarias en diversos ecosistemas de su entorno.					
Enlaces o webgrafía http://www.biologia.edu.ar/ecologia/ECOLOGIA%20DE%20LAS%20COMUNIDADES.htm						

N° DE SEMANAS	UNIDAD IV: CONTAMINACION.CAMBIO CLIMATICO IMPACTO AMBIENTAL HUELLA ECOLOGICA						
	TIEMPO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE *	INSTRUMENTO DE EVALUACION
11		La contaminación, tipos y fuentes de contaminación.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	-Presentación de sesión de clase -Video -Enlaces -estudios de casos	Power Point, enlaces a web. Foro para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental del sistema endocrino 2.-Resultados en no más de cinco diapositivas del experimento hecho en casa	1.-Rúbrica para evaluar. 2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTICA EN CASA	Estudio de actividades de contaminación en su entorno: Problemas ambientales en el medio urbano: Parque Automotor						
12		Cambio climático y Calentamiento global. Efecto Invernadero y destrucción de la capa de ozono	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	-Presentación de un link sobre cambio climático y análisis.	Power Point, enlaces a web, blogs Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental 2.-Interpretación de la lectura, artículos sobre tema tratado.	1.-Evaluación del organizador del conocimiento 2.-Evaluación de la lectura
PRACTICA EN CASA	Efecto de la contaminación por emanación de gases derivados de la combustión. RSU. Zonas ambientalmente críticas en su entorno						
13		Evaluación del impacto ambiental Inestabilidad ecológica: El Evento el niño.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	-Presentación sesión de clase vía Video. -Estudio de caso -Reserva Nacional de Paracas -Central termoeléctrica de Chilca -Ecosistemas frágiles: Lomas	Power Point, enlaces a web, YouTube Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental y/o diapositivas con conclusiones de los temas tratados. 2.-Resultados en no más de cinco diapositivas del análisis hecho en casa	1.-Rubrica de evaluación de un ppt
14		Huella de Carbono y Huella ecológica	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	Presentaciones, documentos de texto, sitios web, videos Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Envía al aula virtual u otro medio virtual organizadores del conocimiento de los temas tratados en ppt.	2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTICA EN CASA	Videos sobre Cambio Climático Analizan y debaten, por grupos de trabajo, sobre los impactos ambientales que se generan en su entorno. Analizan los eventos climáticos: Niño costero y fenómeno del Niño. Evaluación de las entradas de energía al hogar y las salidas Análisis del recibo de energía eléctrica y agua/Kw/hora M3 Gastos en alimentos, papel, vidrio, madera, materiales de construcción						
Enlaces o webgrafías https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/							

N° DE SEMANAS	UNIDAD V: ECORREGIONES Y AREAS NATURALES PROTEGIDAS						
	TIEMPO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE *	INSTRUMENTO DE EVALUACION
15		<p>Concepto de ecorregión. Criterios de clasificación Las Ecorregiones del Perú según el Dr. Antonio Brack Egg.</p>	<p>Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado.</p> <p>Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.</p>	<p>-Presentación sesión de clase vía zoom. -Video</p>	<p>Power Point, video y enlaces a web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos</p>	<p>Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental del tema tratado 2.-Resultados y conclusiones en no más de cinco diapositivas.</p>	<p>1.-Rúbrica para evaluar ppt. Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio.</p>
PRACTICA EN CASA	Observación de un video. Ubicación. Especies en peligro						
16		<p>Áreas naturales protegidas. Categorías. Ubicación. Especies en peligro.</p>	<p>Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo Plataforma virtual UNE: Video enlaces de artículos sobre tema tratado.</p> <p>Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.</p>	<p>-Presentación de sesión de clase vía zoom. Documentos de texto, sitios web.</p>	<p>Power Point, enlaces a web, Blogs Chat para absolver consulta y completar horas desarrollo de contenidos.</p>	<p>Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental de los artículos 2.Interpretación de resultados de la práctica en no más de cinco diapositivas</p>	<p>1.-Evaluación del organizador del conocimiento 2.-Evaluación de la lectura</p>
PRACTICA EN CASA	Observación de un video. Situación. Impactos ambientales. socioeconomicos. culturales						
17	EXAMEN FINAL						

V. VINCULACION CON LA INVESTIGACIÓN

Los estudiantes desarrollan trabajos de investigación formativa y teniendo respetando los protocolos y lineamientos científicos relativos a la citación de libros, revistas y tesis.

VI. RESPONSABILIDAD SOCIAL

A través del curso se tratarán aspectos ecológicos, ciudadanos, económicos, productivos, relativos a la igualdad social en su entorno.

VII. METODOLOGÍA

7.1. Métodos

La asignatura se desarrollará mediante exposiciones virtuales explicativas, utilizando recursos didácticos y herramientas bajo un entorno virtual.

El docente mediador presentará los contenidos y guiará el proceso y las instrucciones generales para realizar el trabajo.

Al término de las sesiones de clase virtual los estudiantes realizarán las preguntas y dudas en relación a exposiciones mediante la plataforma de la UNE, aula virtual para lo cual el docente luego de su clase entre a la plataforma virtual y podrá utilizar el chat para las preguntas y tareas a dejar como trabajo para la siguiente clase. (Evaluación formativa y sumativa)

El docente, individualmente a través del foro, correo electrónico o programación complementaria (según su carga lectiva) coordinará con los estudiantes y usará el aplicativo Google meet (zoom u otro) y/o entraran en un diálogo dirigido por el docente, este diálogo está orientado a esclarecer todos los asuntos y aspectos metodológicos, sobre dudas en el desarrollo de los contenidos y actividades, tareas futuras.

7.2. Técnicas

Se utilizará un aplicativo para las sesiones virtuales expositivas dosificadas de acuerdo al tiempo u hora académica y luego el dialogo y reflexión a través del chat que se encuentra en el aula virtual o una nueva sesión a través del aplicativo Google meet (zoom u otro) coordinada con los estudiantes. El material educativo se colgará en el aula virtual de la plataforma UNE.

VIII. RECURSOS DIDÁCTICOS

8.1. Del docente: Un aplicativo (Meet, zoom, Skype, classroom u otro) para las exposiciones y la Plataforma virtual (aula virtual) para colgar el material de clases en ppt, pdf, videos u otro material que vea por conveniente el docente el cual lo subirá al aula virtual de la plataforma de la UNE una vez terminada la clase.

8.2. De los estudiantes: Internet para entrar al aplicativo (zoom. Meet, Skype, classroom u otro) con la cual recibirá la clase virtual y luego entrar al aula virtual donde encontrará los materiales que se usaron en clase u otro material de apoyo a esta. Así mismo material complementario como bibliografía seleccionada, textos y separatas de consulta.

IX. EVALUACIÓN

CRITERIOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS
	A. EVALUACIÓN FORMATIVA	50%	
- Objetividad y organización, calidad de sus trabajos con las herramientas brindadas. - Creatividad, Claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias.	a.1. Practicas (P) (foro, tareas, chat, estudios de caso, mapas mentales) a.2.Por cada unidad se realizará la evaluación y esta será sumativa empleando las herramientas necesarias	25 %	Rúbricas Cuestionarios, fichas de análisis u observación entre otras. (En relación a lo propuesto en cada unidad).
- Impacto científico-técnico de la propuesta. Entre otros - Calidad científico-técnica, relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño	b.1. Proyecto de investigación (PI) (Asignación de trabajos de investigación de acuerdos a contenidos de la asignatura) b.2.Por cada unidad se realizará la evaluación y esta será sumativa empleando las herramientas necesarias	25 %	
	B. EVALUACION DE RESULTADOS	50%	
- Dominio de los temas - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones problemáticas planteadas. Entre otros.	b.1 Evaluación formativa (EP)	25%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas
	b.2 Evaluación final (EF)	25%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas
	Total	100%	

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

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brack E. (2012). *Ecología del Perú*. Lima Bruño
- Calixto, R. (2010). *Ecología y medio ambiente*. Publicación: México, D.F.
- Erazo, M. (2013). *Ecología: impacto de la problemática ambiental actual sobre la salud y el ambiente*. Publicación: Bogotá Ecoe Ediciones
- Galarza E. (2010). *La economía de los recursos naturales*. Lima: Universidad del Pacífico
- Geissler, G. (2015). *El agua como un recurso natural renovable*: Trillas 343.0924 G55
- Gore A. (2007). *Una verdad incómoda*. Barcelona: Gedisa.
- Magaña, H. (2014). *Identificación de la biodiversidad*: Limusa 333.95 M188
- Miller, Tyller jr. (1994). *Ecología y medio ambiente*. México. Edit. Iberoamérica
- Odum, E. (2008). *Fundamentos de ecología Pleasants* Publicación: México, D.F.
- Odum, E. y F. Sarmiento. (1998). *Ecología. El puente entre ciencia y sociedad*. México. McGraw Hill-Interamericana.
- Odum, E. (1995). *Ecología. El vínculo entre las ciencias naturales y sociales*.
- Rodríguez, J. (2016). *Diccionario ecológico ambiental*. Lima.
- Olcese A., Rodríguez M., Alfaro J. (2008). *Manual de la Empresa Responsable y Sostenible*. Madrid: Mc. Graw Hill.
- Ondarza, R. (1997). *Ecología: El hombre y su ambiente*. México. Edit Trillas
- Salazar, R. (2011). *Factores ambientales : luz y temperatura*. Reiser Publicación: Lima
- Seisdedos G. (2007). *Cómo gestionar las ciudades del siglo XXI*. Del city marketing al urban management. Madrid: Prentice Hall
- Smith T. (2007). *Ecología*. Madrid: Pearson/Addison.
- Sutton, D. (2016). *Fundamentos de ecología* . Editorial Limusa México.
- Smith R.L. y Smith T.M. 2007. *Ecología*, 6ta. Ed., Pearson Educación, S.A. Madrid
- Sutton, P. y D. Harmon. 1996. *Fundamentos de Ecología*. México. Edit. Limusa
- Vázquez, R. (2014). *Ecología y Medio Ambiente* Segunda Edición. México. Grupo Editorial Patria, S.A. Vargas, C; Rodríguez T. (1997) *Ecología General*. Ediciones Courier. Lima
- Vargas C; Rodríguez J. (2000) *Manual Básico de Educación Ambiental*. Lima-Perú.
- Vargas, C. (2002) *Ecología*. Escuela de Periodismo Jaime Bausate y Mesa. Fondo Editorial. Lima.
- Vargas, C; Rodríguez, T y Fernández, E. (2008). *Manual de Ecología y Educación Ambiental*. Universidad Nacional de Educación.
- Vargas, C., Rodríguez, T., Silva, T., Wong, F y Peralta. M. (2019). *Flora y fauna de la Universidad Nacional de Educación* Fondo Editorial. Primera edición: junio del 2019. ISBN: 978-9972-046-360



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

1.1 Programa de estudio profesional	: Biología-Informática
1.2 Curso virtual	: Didáctica de las Ciencias Naturales
1.3 Semestre	: 2020-II
1.4 Código	: CIBMO870
1.5 Llave	: 1034
1.6 Área curricular	: Estudios específicos y de especialidad
1.7 Créditos	: 05
1.8 Horas de teoría y de práctica	: 03 (T) 04 (P)
1.9 Promoción y sección	: 2017-C2
1.10 Horario de clases	: Viernes 14:50 -19:50
1.10 Docente	: Dr. Wilfredo Dionisio Cieza
1.11 Director de Departamento	: Dr. Enzo Foy Valencia

II. SUMILLA

La asignatura busca que el docente conozca la variedad de concepciones sobre el conocimiento científico y las relaciones que se establecen entre estas y los modelos de enseñanza y aprendizaje. Diferencia la ciencia escolar y los diferentes estilos de transposición didáctica, destacando las ventajas de la concepción holística. Aplica diferentes teorías psicológicas en la enseñanza de las ciencias naturales, teniendo en cuenta los preconceptos del alumnado y el entender del aprendizaje científico para de esa manera planificar su enseñanza. Mediante los talleres vivenciales conocerá las características de las actividades en el aula ciencias y su uso adecuado y pertinente, identificando los diferentes momentos de enseñanza en concordancia con los procesos de aprendizaje de las ciencias. Será capaz de analizar los currículos de ciencias naturales y valorará la importancia de la evaluación y la autorregulación en el proceso de aprendizaje.

III. OBJETIVOS

3.1 General

Desarrollar procesos pedagógicos y didácticos de manera integral, en la enseñanza de la biología - ciencias naturales y/o Ciencia y tecnología, en coherencia con los nuevos enfoques educativos, asumiendo una actitud reflexiva, proactiva, resolutiva y responsable en su práctica pedagógica.

3.2 Específicos

O1. Aplicar los principales enfoques y teorías Contemporáneas de la educación del área que enseña, con propiedad en la organización y presentación en las programaciones curriculares del aula, mostrando actitud reflexiva- critica.

O2. Planifica la programación anual, unidades y sesiones de aprendizaje, seleccionando estrategias didácticas, el uso de los recursos disponibles y la evaluación de los aprendizajes en concordancia a los enfoques y teorías contemporáneas de la educación y el Nuevo Currículo Nacional

O3. Aplica estrategias y recursos didácticas en las actividades de aprendizaje que promueven el pensamiento crítico, creativo, productivo y toma de decisiones en la solución de problemas reales mostrando una actitud proactiva y resolutiva.

O4. Utiliza diversos métodos, técnicas e instrumentos de evaluación que permiten comprobar en forma diferenciada los aprendizajes esperados, de acuerdo con el estilo y ritmo de aprendizaje de los estudiantes.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Solo cuatro unidades

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ENFOQUES SOBRE DIDÁCTICA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
0 Google Meet	Reconocimiento del aula virtual. Conociendo el aula virtual, y el sílabo, importancia y objetivos del curso.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos. Organizadores de conocimiento	Presentaciones, documentos de texto, sitios web, videos. -Mapas conceptuales, - mapas mentales. -Lecturas	Goggle Meet Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Organizadores del conocimiento.
1	Presentación 1. La didáctica y su proceso histórico. La didáctica general y especial. Características. 2. El problema de la didáctica. 3. Transposición didáctica	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos -Docente mediador -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. -Lectura 1: https://www.redalyc.org/pdf/1531/153126089003.pdf	Video conferencia. Mapas conceptuales Organizador visual video Lectura de separata	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube, Moodle	-Organizador de las actividades del PPT -Línea de tiempo -Cuadro de doble entrada -Resumen de la lectura en un organizador visual	rúbricas de la tarea o actividad Lista de cotejo
2	La enseñanza de las cs. experimentales ¿Qué enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿Para qué enseñar? La ciencia como proceso y producto Actitud científica	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. Indagan sobre los procesos y productos de la ciencia mediante ejemplos Práctica	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual Internet La caja negra	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube, Moodle Internet	Organizador de las actividades del PPT organizador visual Ficha de trabajo	rúbricas de la tarea o actividad Lista de cotejo

3	Las teorías del aprendizaje y su influencia en la enseñanza y aprendizaje de las Cs. NN Conductismo, cognoscitvismo, Constructivismo y conexionismo	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Investigan sobre teorías del aprendizaje y su aplicación al área de las Ciencias Naturales o Ciencia y Tecnología.	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual Internet video	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	Organizador visual Elaboración de un cuadro comparativo de las teorías de aprendizaje	Mapa conceptual Cuadro comparativo
4	El enfoque de las Competencias. Las competencias científicas	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. Investigan sobre el enfoque de las competencias en la enseñanza y aprendizaje de las Cs.NN.	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual Internet video	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	Organizador visual Fichas de trabajo	Rúbrica de la tarea Lista de cotejo
Enlaces o webgrafías						
<ul style="list-style-type: none"> - De Zubiría, J. (2001) De la Escuela Nueva al Constructivismo. Colombia. Editorial Magisterio - García, E. (2010) Pedagogía Constructivista y Competencias. México. Editorial Trillas - Garrido, J. (2007) Ciencia para educadores. España. Editorial Pearson - González, D. (2008), Didáctica o dirección del aprendizaje. Bogotá: Editorial Magisterio - Merino, G M. (1995). Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes para una renovada metodología. Quinta Edición. Buenos Aires, Librería Editorial El Ateneo. - Sánchez, J., (2008). Compendio de didáctica general. Madrid: editorial CCS - Tobón, S. (2014) Formación integral y competencias. Colombia. Editorial ECOE 						

Nº S T	UNIDAD II: PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACION CURRICULAR					
5	Procesos de la planificación: características, funciones, componentes Unidades didácticas Planificación de sesiones de aprendizaje.	Entornos virtuales -Docente mediador -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. Análisis y comentario sobre el Nuevo Currículo Nacional	Video conferencia. Mapas conceptuales Organizador visual video Documento del NCN-Minedu	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	-Organizador de las actividades del PPT -Fichas de trabajo	rúbricas de la tarea o actividad Lista de cotejo Rúbricas
6	Niveles y formas de organización curricular Planificación anual	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. -Elaboración de programaciones de aula-	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador visual Internet video	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	Organizador de las actividades del PPT organizador visual -Modelos de programación	rúbricas de la tarea o actividad Lista de cotejo

7	Unidades didácticas Planificación de sesiones de aprendizaje.	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento.	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual Internet video	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	Organizador visual Modelo o esquema de sesión de aprendizaje	Rúbrica de la tarea Lista de cotejo
8	Evaluación Primera evaluación parcial	-Entorno virtual	cuestionario de preguntas cerradas	Moodle	Logro del aprendizaje	Cuestionario

Enlaces o webgrafías

- Lafrancesco, G.(2003) **Nuevos fundamentos para la transformación curricular.**Colombia.Editorial Delfín Ltda.
- MINEDU (2012) *Marco de Buen Desempeño Docente: Aportes y comentarios.* Documento de trabajo. Lima.
- **Nuevo currículo Nacional-** MINEDU
- **Manual del área Ciencia y tecnología-MINEDU**

N° S T	UNIDAD III: METODOLOGÍAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS					
9	Método y técnicas para enseñar ciencias: Método científico, método de problémico, por descubrimiento, ABP indagatorio, , Método de proyectos y otros Técnicas graficas de organización de la información: UVE heurística de Gowin, la doble T, técnica de los mapeos y otros.	-Entornos virtuales -Docente mediador -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. -Investiga sobre los métodos para las Cs. Diseña un método y aplica para un tema	Video conferencia. Mapas conceptuales Organizador visual video textos Internet	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	-Organizador de las actividades del PPT -Informe -Diseño del método	rúbricas de la tarea o actividad Lista de cotejo
10	Técnicas y procedimientos didácticos para la enseñanza de las Cs. NN : trabajos de grupo, debate, lluvia de ideas, , simulaciones educativas. La técnica del interrogatorio o pregunta, juego de roles, estudio de casos, colaborativo, demostraciones, seminarios, rompecabezas, murales, portafolios etc. -Estilos de aprendizaje	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. - Investiga sobre las técnicas para la E-A de las Cs.Naturales Diseña una técnica y aplica para un tema Elegí y diseña un procedimiento didáctica para la enseñanza- aprendizaje de las Ciencias	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual video Internet	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	Organizador de las actividades del PPT organizador visual -informe y diseño	rúbricas de la tarea o actividad lista de cotejo
11	Estrategias cognitivas y meta cognitivas de enseñanza- aprendizaje. Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. -Investigan sobre estrategias de E-A	- Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual Internet Video	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle	Organizador de las actividades del PPT Organizador visual	rúbricas de la tarea o actividad

	Estrategias para un aprendizaje autónomo	Lectura 2: Dialnet- Estrategias Didácticas En La Enseñanza De Las Ciencias Naturales 4040156.pdf Investigan sobre aprendizaje autónomo	Texto de lectura separata	Internet	Informe y conclusiones de la lectura Organizador visual	Lista de cotejo Rúbrica
12	Medios y materiales educativos: importancia y tipos. Espacios para el aprendizaje de la ciencia y la tecnología: aulas, laboratorio, entornos, bibliotecas, aulas de innovación museos interactivos etc. Guía: laboratorio, salidas de campo, lecturas Crucigramas, herbarios, insectarios y glosario/ vocabulario Minimedios impresos: Un soporte para proyectos de aprendizaje: cartillas, folletos, banner eslogan, historietas, afiches, trípticos, díptico, panel, rotafolio y volante, papelográficos entre otros	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. Elabora un material educativo para la enseñanza de las Ciencias Naturales en base a su entorno o reciclable Diseña y elabora una guía de práctica Diseña y elabora dípticos y trípticos Y un portafolio Lectura : http://www.minedu.gob.pe/oinfo/xtras/NormalaTecnica_PrimarySecundaria_ago2006.pdf	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual Internet Video Materiales reciclables Materia de oficina Texto de lectura	Internet Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet Internet	-Organizador de las actividades del PPT Modelo de material educativo Guía de práctica dípticos y trípticos Informe	Rúbrica de la tarea Lista de cotejo Rúbrica Lista de cotejo

Enlaces o webgrafías

- González, F. (2008) Mapa conceptual y el Diagrama UVE. España Editorial. Narcea S.A
- Orlich, C. Kauchak.D y otros (1994) Técnicas de enseñanza y stilos de aprendizaje. México. Editorial Limusa
- Ortiz, A.(2009) Pedagogía problémica. Colombia. Editorial Didácticas Magisterio

Nº S T	UNIDAD IV: EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES					
13	Evaluación: concepto, Característica, finalidad Evaluación tipos: diagnóstica, formativa y sumativa.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos -Docente mediador -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. Investigan sobre la evaluación del proceso E-A d las Cs.Naturales	Video conferencia. Mapas conceptuales Organizador visual video Internet Textos	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	-Organizador de las actividades del PPT Informe mediante un organizador	rúbricas de la tarea o actividad Lista de cotejo
14	Criterios e indicadores de evaluación Matriz de evaluación. Procesos para su elaboración	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. Elabora una matriz de evaluación de una unidad didáctica	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador visual Internet	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	Organizador de las actividades del PPT organizador visual Ficha de trabajo	rúbricas de la tarea o actividad Lista de cotejo

15	Técnicas e instrumentos de evaluación. Tipos, características y función -Evidencias de aprendizaje El Portafolio Las rúbricas	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. Investigan sobre las técnicas e instrumentos de evaluación Elabora instrumentos de evaluación para una sesión de aprendizaje propuesta	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual Internet Video Textos del Minedu	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	Organizador visual Elaboración de un cuadro comparativo de las teorías de aprendizaje	Mapa conceptual Cuadro comparativo
16	Evaluación final	Entorno virtual	cuestionario de preguntas cerradas	Google meet Moodle	Logro de aprendizaje	Cuestionario
Enlaces o webgrafías						
<ul style="list-style-type: none"> - Blanco A. (2010) Desarrollo y evaluación de competencias. España-Madrid .Editorial Narcea - Brown, S. Pickford, R. (2013) Evaluación de habilidades y competencias. España-madrid.Edit.Narcea - Morales, L.(2017) Cómo argumentar las evidencias de aprendizaje .México. Editorial. Trillas 						

V. METODOLOGÍA

5.1. Métodos

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

Presentaré los contenidos y guiaré 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

6.1 Del docente:

Mediante un aplicativo (zoom, skype u otro) se 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.

6.2 De los estudiantes:

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

VII. EVALUACIÓN

Crterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> - 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%	Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de análisis u observación (en relación a lo propuesto en cada unidad).
	a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, mapas conceptuales y mentales). a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño. 	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 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas. - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planteadas. 	B. Evaluación de resultados	40%	
	b.1 Evaluación formativa (EP)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas.
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas.
	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:

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

10

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

- <http://repositorio.une.edu.pe/>
- <http://biblioteca.pucp.edu.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp/>

Brown, R. (2013). *Evaluación de habilidades y competencias en Educación Superior*. Madrid. España: NARCEA.

Bruce, J. (2012). *Modelos de enseñanza*. Barcelona: editorial Gedisa S. A

Camaño, A. y otros. (1995). *Didáctica de las ciencias experimentales. Los trabajos prácticos en las Ciencias Experimentales*. España: Editorial Graó.

Carrasco, J. (2004). *Estrategias de aprendizaje para aprender más y mejor*. Madrid: Ediciones Rialp.

Carrasco, J. (2004). *Una didáctica para hoy: Como enseñar mejor*. Madrid: Ediciones Rialp.

Cumpa, V. (2015). *Evaluación del Aprendizaje en a Educación Superior*. Lima: San Marcos.

De Miguel Diaz, M. (2006). *Modalidades de enseñanza centrada en el desarrollo de competencias*. Asturias-España: Universidades de Oviedo.

Díaz B., A y otros. (2000) *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. Colombia. Editorial Mc Graw Hill.

Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una visión constructivista. México: Mc Graw Hill.

- Flores B., J. (2005) *El estudio de Casos una estrategia didáctica siempre vigente*. Lima. Plasmagraf.
- Flores O, R., (2003). *Evaluación Pedagógica y Cognición*. Colombia: MCGRAW-HILL.
- González, D. (2008), *Didáctica o dirección del aprendizaje*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- López, F. (2005). *Evaluación del aprendizaje, alternativas y nuevos desarrollos*. México: Trillas.
- Merino, G M. (1995). *Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes para una renovada metodología*. Quinta Edición. Buenos Aires, Librería Editorial El Ateneo.
- MINEDU (2012) *Marco de Buen Desempeño Docente: Aportes y comentarios*. Documento de trabajo. Lima.
- Moral, C., (2010), *Didáctica teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid: editorial Pirámide
- Peñaloza, W (2003). *Los propósitos de la educación*. Fondo Editorial del pedagógico San Marcos. Lima.
- Perrenoud, P. (2004): *Diez nuevas competencias para enseñar*. Invitación al viaje. Barcelona: Graó.
- Román, P. M. y otros. (1999) *Aprendizaje y currículum. Didáctica socio cognitiva aplicada*. España: Editorial EOS.
- Román, P. M. y otros. (2005). *Diseños Curriculares de aula, en el marco de la sociedad del conocimiento*. España: Editorial EOS.
- Sánchez, J., (2008). *Compendio de didáctica general*. Madrid: editorial CCS
- Sarramona, J. (2004): *Las competencias básicas en la Educación Obligatoria*. Barcelona: CEAC.
- Tobón T., S. (2013). *Formación integral y competencias*. Bogotá: Ecoe.
- Tobón, T., S. (2006). *Formación Basada en competencias*. Bogotá: 2a.ed. Ecoe.
- Villa, A., (2007): *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero/ICE. Universidad de Deusto
- Weissmann, H., y otros. (1997). *Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes y Reflexiones*. Buenos Aires: Editorial Piados SAIGF.
- Yániz, C. y otros. (2006). *Planificar desde competencias para promover el aprendizaje*. Bilbao: Mensajero

Octubre 2020

Dr. Wilfredo Dionisio Cieza



SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Asignatura	: Botánica Sistemática II.
1.2 Área Curricular	: Formación especializada.
1.3 Código	: CIBI0436
1.4 llave	: 1052
1.5 N° de créditos	: 4
1.6 Horas semanales	: 06
1.7 Especialidad	: Biología – Informática.
1.8 Promoción y sección	: 2019 – C2
1.9 Régimen	: Regular
1.10 Duración del curso	: 17 semanas
1.11 Semestre académico	: 2020 -II
1.12 Profesora	: Mg. Marlene Peralta Palomino.

II. SUMILLA

La asignatura de Botánica de plantas vasculares estudia la filogenia y taxonomía de las divisiones de Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermas. Considerando las especies más comunes con especial referencia a la flora peruana. Aplica métodos sencillos para la determinación de las familias y especies mediante el uso y manejo de claves dicotómicas.

III. OBJETIVOS

Objetivo General.

Conocer la identificación taxonómica de las Divisiones Pteridophyta, Gimnosperma y Angiosperma, asimismo la importancia ecológica para determinar su desarrollo sostenible.

Objetivos específicos.

- Reconocer la morfología externa e interna y forma de reproducción de las Pteridofitas.
- Identificar la morfología externa de las estructuras florales y forma de reproducción de las divisiones Gimnospermas y Angiospermas.
- Herborizar las especies considerando las muestras presentadas en clase.
- Reconocer las principales plantas vasculares útiles para el hombre

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

No DE SEMANAS	I. UNIDAD: División Pteridophytas					
	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
1	<ul style="list-style-type: none"> • Consideraciones Generales: Explicación del silabo. • Características generales de: • División Pteridophytas, Gimnosperma y Angiosperma. División Pteridophyta: clases Filicopsida y Sphenopsida, especies representativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Entornos virtuales: sincrónicos y asincrónicos. • Docente como mediador de estos entornos. • Análisis y conceptualización de los términos botánicos. • Mediante un organizador del conocimiento explica la las características e importancia de las especies “helechos” y “cola de caballo”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación se silabo. • Presentación de video y estudio de las especies de “helechos” y “cola de caballo” cultivadas en nuestro país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Power point., Pdf, Word, You Tube. • Separatas de la división Pteridophyta: especies representativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el aula virtual, la importancia y objetivos del curso. • Envía desarrollo de la tarea a través de un organizador del conocimiento. • Envío del dibujo botánico representado de las especies en estudio. 	Rubrica para evaluar. Lista de cotejo para evaluar la tarea.
Práctica en casa	Preparación de la prensa casera y desarrollo del dibujo botánico de una rama florida de “cola de caballo” y “helecho”.					

No DE SEMANAS	II. UNIDAD: División Gimnospermae					
	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
2	<ul style="list-style-type: none"> División Gimnosperma: Características generales. Clase cicadopsida, orden cicadales, géneros representativos. 	<ul style="list-style-type: none"> Sesión de clase virtual: Google meet. Lectura teoría de las características generales de las gimnospermas. Discusión e intercambio de ideas por medios virtuales. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sesión de clase vía Google meet. Presentación de video: características de las gimnospermas. 	<ul style="list-style-type: none"> Power point., Pdf, Word, YouTube. Separatas de la división gimnospermas. 	<ul style="list-style-type: none"> Envía desarrollo de la tarea a través de un mapa conceptual. Envío del dibujo botánico representado de las especies en estudio. 	<p>Evaluación del organizador del conocimiento.</p> <p>Evaluación del dibujo botánico representado de las especies en estudio.</p>
Práctica en casa	Identificar y diagramar las estructuras de la muestra: “cica”, estróbilos. Representaciones graficas de los dibujos botánicos					
3	<ul style="list-style-type: none"> Clase Coniferopsida, Familia Pinaceae, Cupressaceae. Orden coniferae. Genero Pinus y especies representativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Sesión de clase virtual: Google meet. Mediante un organizador del conocimiento explica la las características e importancia de las especies que integran el género pinus. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sesión de clase vía Google meet. Presentación de video: importancia de las especies de pinos cultivadas en nuestro país. 	<ul style="list-style-type: none"> Power Point, video y enlaces en web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Envía al aula virtual u otro medio virtual Mapa mental de la importancia del cultivo de los pinos en el Perú. Envío del dibujo botánico representado de las especies en estudio. 	<p>Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. (dibujo botánico)</p>
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de las muestras: “ciprés”, “pino lacio” y pino monterrey.					

No DE SEMANAS	III. UNIDAD: División Angiospermas					
	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
4	<ul style="list-style-type: none"> División Angiosperma: Clase dicotiledónea: características generales Subclase Archyclamydeae, Orden casuarinales: Familia Casuarinaceae. Géneros y especies 	<ul style="list-style-type: none"> Sesión de clase virtual: Google meet. Lectura teoría de las características generales de las angiospermas y la clasificación. Discusión e intercambio de 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sesión de clase vía Google meet. Presentación de video: características e importancia de las angiospermas 	<ul style="list-style-type: none"> Power point., Pdf, Word, YouTube. Separatas de la división angiospermas: orden casuarinales: especies representativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Envía desarrollo de la tarea a través de un mapa conceptual. Envío del dibujo botánico representado de las especies en estudio. 	<p>Evaluación del organizador del conocimiento.</p> <p>Evaluación del dibujo botánico representado de las especies en estudio.</p>

	representativas.	ideas por medios virtuales.	.			
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de las muestras: “casuarina” y “nogal”.					
5	<ul style="list-style-type: none"> Subclase Archyclamydeae, Órdenes salicales: Familia salicaceae Orden Urticales: Familia Moraceae Géneros y especies representativas.	<ul style="list-style-type: none"> Sesión de clase virtual: Google meet. Análisis y conceptualización de los temas brindados. Mediante un organizador del conocimiento explica las características e importancia de las especies que integran el género pinus. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sesión de clase vía Google meet. Presentación de video: importancia de las especies de sauce, ortigas y moras cultivadas en nuestro país. 	<ul style="list-style-type: none"> Power Point, video y enlaces en web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Envía al aula virtual u otro medio virtual Mapa mental de la importancia del cultivo de los pinos en el Perú. Envío del dibujo botánico representado de las especies en estudio. 	Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. (dibujo botánico)
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de la muestra: “sauce”, “ortiga” y “mora”.					
6	<ul style="list-style-type: none"> Orden Centrospermales Familia, géneros y especies representativas. Orden Rosales Familia, Géneros. 	<ul style="list-style-type: none"> Sesión de clase virtual: Google meet. Expresa y elabora y clasificación taxonómica de las especies del orden centros permales y rosales Mediante un organizador del conocimiento explica las características e importancia de las especies que integran el orden centrospermasles y rosales. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sesión de clase vía Google meet. Presentación de video: importancia de las especies de buganvilia, quinua, quiwicha y rosa. cultivadas en nuestro país 	<ul style="list-style-type: none"> Power Point, video y enlaces en web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Envía al aula virtual u otro medio virtual Mapa mental de la importancia del cultivo de los quinua y quiwicha en el Perú. Envío del dibujo botánico representado de las especies en estudio. 	Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. (dibujo botánico)
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de la muestra: “papelillo”, “quinua”. “quiwicha”, “betarraga” y “rosa”.					
7	<ul style="list-style-type: none"> Orden Geraniales Familia, géneros y especies representativas. Orden Malvales Familia, Géneros. 	<ul style="list-style-type: none"> Sesión de clase virtual: Google meet. Expresa y elabora la clasificación taxonómica de las especies del orden geraniales y malvales. Mediante un organizador del 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sesión de clase vía Google meet. Presentación de video: importancia de las especies de geranio, oca, yedra, 	<ul style="list-style-type: none"> Power Point, video y enlaces en web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Envía al aula virtual u otro medio virtual Mapa conceptual de la importancia del cultivo de la oca en el Perú. Envío del dibujo botánico representado de las especies en 	Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. (dibujo botánico)

		conocimiento explica la las características e importancia de las especies que integran el orden Geraniales y malvales.	mastuerzo y corona de cristo cultivadas en nuestro país.			
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de la muestra: “geraneo”, “oca”, “yedra”, “mastuerzo”, “corona de Cristo”.					
8	<ul style="list-style-type: none"> Orden Opuntiales: Familia cactaceae Orden Magnoniales: Familia annanaceae, lauraceae Orden papaverales: Familia piperaceae, géneros y especies representativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Sesión de clase virtual: Google meet. Expresa y elabora la clasificación taxonómica de las especies del orden Opuntiales, magnoliales y papaverales . Mediante un organizador del conocimiento explica la las características e importancia de las especies que integran el orden Opuntiales y magnoliales. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sesión de clase vía Google meet. Presentación de video: importancia de las especies de “tuna”, “chirimoya”, “palto” y “san Pedro”. cultivadas en nuestro país. 	<ul style="list-style-type: none"> Power Point, video y enlaces en web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Envía al aula virtual u otro medio virtual Mapa conceptual de la importancia del cultivo de la oca en el Perú. Envío del dibujo botánico representado de las especies de “tuna”, “chirimoya”, “palto” y “San Pedro” y su clasificación taxonómica. 	<p>Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. (dibujo botánico)</p> <p>Rubrica de logros.</p>
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de la muestra: “tuna”, “chirimoya”, “palto”. “San Pedro”, “cardosanto”.					
9	<ul style="list-style-type: none"> Orden Myrtales, familia, Géneros y especies representativas. Orden Fabales: familia, Géneros y especies representativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Sesión de clase virtual: Google meet. Expresa y elabora la clasificación taxonómica de las especies del orden Myrtales y Fabales . Mediante un organizador del conocimiento explica la las características e importancia de las especies que integran el orden Myrtales y Fabales. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sesión de clase vía Google meet. Presentación de video: importancia de las especies de “eucalipto”, “chupasangre”, “tara”, “guarango”. cultivadas en nuestro país. 	<ul style="list-style-type: none"> Power Point, video y enlaces en web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Envía al aula virtual u otro medio virtual Mapa conceptual de la importancia del cultivo del eucalipto y tara en el Perú. Envío del dibujo botánico representado de las especies de “eucalipto”, “arrayan”, “chupasangre”, “paca”, “tara”, “arveja”, “habas”, “pallares”, “guarango”. su clasificación taxonómica. 	<p>Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. (dibujo botánico)</p> <p>Rubrica de logros.</p>
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de la muestra: “eucalipto”, “arrayan”, “chupasangre”, “paca”, “tara”, “arveja”, “habas”, “pallares”, “guarango”.					
10	PRIMERA EVALUACION FORMATIVA					
11	<ul style="list-style-type: none"> Orden contortales: Familia 	<ul style="list-style-type: none"> Sesión de clase virtual: Google 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sesión de 	<ul style="list-style-type: none"> Power Point, video y enlaces en 	<ul style="list-style-type: none"> Envía al aula virtual u otro 	<p>Lista de cotejo para evaluar</p>

	<p>apocynaceae, generos y especies representativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Orden Caparidales Familia, géneros y especies representativas. 	<p>meet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Expresa y elabora la clasificación taxonómica de las especies del contortales y caparidales. Mediante un organizador del conocimiento explica la las características e importancia de las especies que integran el orden contortales y caparidales. 	<p>clase vía Google meet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentación de video: importancia de las especies de “flor de muerto”, “rábano”, “col”, “lágrimas de la virgen cultivadas en nuestro país. 	<p>web.</p> <ul style="list-style-type: none"> Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<p>medio virtual</p> <p>Mapa conceptual de la importancia del cultivo del “rábano” y la “col” en el Perú.</p> <ul style="list-style-type: none"> Envío del dibujo botánico representado de las especies de “flor de muerto”, “rábano”, “col”, “lágrimas de la virgen su clasificación taxonómica. 	<p>reportes de laboratorio. (dibujo botánico)</p> <p>Rubrica de logros.</p>
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de la muestra: “flor de muerto”, “rábano”, “col”, “lágrimas de la virgen					
12	<ul style="list-style-type: none"> Orden Umbelliflorales Familia, géneros y especies representativas. Orden Sapindales Familia, géneros y especies representativas. 	<p>Sesión de clase virtual: Google meet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Expresa y elabora la clasificación taxonómica de las especies del orden umbeliflorales y sapindales. Mediante un organizador del conocimiento explica la las características e importancia de las especies que integran el orden umbeliflorales y sapindales. 	<p>Presentación de sesión de clase vía Google meet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentación de video: importancia de las especies de : “zanahoria”, “perejil” “apio”, “arracacha”, “mango”, “molle”. cultivadas en nuestro país. 	<p>Power Point, video y enlaces en web.</p> <ul style="list-style-type: none"> Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<p>Envía al aula virtual u otro medio virtual Mapa conceptual de la importancia del cultivo de la “arracha” y “molle” en el Perú.</p> <ul style="list-style-type: none"> Envío del dibujo botánico representado de las especies de : “zanahoria”, “perejil” “apio”, “arracacha”, “mango”, “molle”. su clasificación taxonómica. 	<p>Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. (dibujo botánico)</p> <p>Rubrica de logros.</p>
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de la muestra: “zanahoria”, “perejil” “apio”, “arracacha”, “mango”, “molle”.					
13	<ul style="list-style-type: none"> División Angiospermas Clase monocotiledoneae Grupo I Calicifloras Orden comelineaceas, familias y géneros representativas. Ordenes bromeliáceas, cannáceas, musáceas. Especies representativas 	<p>Sesión de clase virtual: Google meet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mediante un organizador del conocimiento explica la las características e importancia de la clase monocotiledonea e y del grupo calicifloras. Expresa y elabora la clasificación 	<p>Presentación de sesión de clase vía Google meet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentación de video: importancia de las especies de : “plátano”, “achira”, “pico de loro”.cultivadas en nuestro país. 	<p>Power Point, video y enlaces en web.</p> <ul style="list-style-type: none"> Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<p>Envía al aula virtual u otro medio virtual Mapa conceptual de la importancia del cultivo de la “pico de loro” en el Perú.</p> <ul style="list-style-type: none"> Envío del dibujo botánico representado de las especies de : “plátano”, “achira”, “pico de loro”.su clasificación taxonómica. 	<p>Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. (dibujo botánico)</p> <p>Rubrica de logros.</p>

		taxonómica de las especies de las Ordenes bromeliáceas, cannáceas, musáceas.				
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de la muestra: “plátano”, “achira”, “pico de loro”.					
14	Grupo corolifloras II <ul style="list-style-type: none"> Orden Lilifloreae Familia Liliaceae Orden poales Familia Poaceae. Géneros y especies representativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Sesión de clase virtual: Google meet. Mediante un organizador del conocimiento explica la las características e importancia de la del grupo corolifloras y ordenes liliflorales y poales. Expresa y elabora la clasificación taxonómica de las especies de las Ordenes Liliflorales y poales. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sesión de clase vía Google meet. Presentación de video: importancia de las especies de “maíz”, “lirio”, “palmera” : cultivadas en nuestro país. 	<ul style="list-style-type: none"> Power Point, video y enlaces en web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Envía al aula virtual u otro medio virtual un tríptico de la importancia del cultivo de la “palmera” y en el Perú. Envío del dibujo botánico representado de las especies de : “maíz”, “lirio”, “palmera”.su clasificación taxonómica. 	Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. (dibujo botánico) Rubrica de logros.
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico las estructuras de la muestra: “maíz”, “lirio”, “palmera”					
15 y 16	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de los trabajos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación y exposición de los trabajos de investigación individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de las exposiciones vía Google meet. Presentación de video: por parte de los estudiantes en relación a la especie en estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> Power Point, video y enlaces en web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Envía al aula virtual u otro medio virtual un tríptico de las especies en estudio con sus clasificación taxonómica. 	Rubrica de evaluación de un ppt. Evaluación del organizador del conocimiento
Práctica en casa	Identificar y diagramar mediante un dibujo botánico de las muestras en estudio.					
17	EXAMEN FINAL					

V. VINCULACION CON LA INVESTIGACIÓN

Los estudiantes desarrollan trabajos de investigación formativa y teniendo respetando los protocolos y lineamientos científicos relativos a la citación de libros, revistas y tesis.

VI. VI. RESPONSABILIDAD SOCIAL

A través del curso se tratarán aspectos taxonómicos, importancia y utilidad de las plantas cultivadas en nuestro país. Estos aportes se presentaran mediante afiches informativos los cuales serán distribuidos por medio virtual.

VII. METODOLOGÍA

6.1. Métodos.

La asignatura se desarrollará mediante exposiciones virtuales explicativas, utilizando recursos didácticos y herramientas bajo un entorno virtual.

El docente mediador presentará los contenidos y guiará el proceso y las instrucciones generales para realizar el trabajo.

Al término de las sesiones de clase virtual los estudiantes realizarán las preguntas y dudas en relación a exposiciones mediante la plataforma de la UNE, aula virtual para lo cual el docente luego de su clase entre a la plataforma virtual y podrá utilizar el chat para las preguntas y tareas a dejar como trabajo para la siguiente clase. (Evaluación formativa y sumativa). Asimismo, el estudiante realizara los dibujos botánicos de las especies en estudio y los enviara al aula virtual u otro aplicativo. Al finalizar el ciclo el estudiante podrá presentar un herbario de las especies en estudio vía aula virtual u otro aplicativo.

6.2. Técnicas.

Se utilizará un aplicativo para las sesiones virtuales expositivas dosificadas de acuerdo al tiempo u hora académica y luego el dialogo y reflexión a través del chat que se encuentra en el aula virtual o una nueva sesión a través del aplicativo (zoom u otro) coordinada con los estudiantes. El material educativo se colgará en el aula virtual de la plataforma UNE.

VIII. RECURSOS DIDACTICOS

7.1. Del docente: Usará un aplicativo (Googlo Meet, u otro) para las exposiciones y la Plataforma virtual (aula virtual) para colgar el material de clases en ppt, pdf, videos u otro material que vea por conveniente el docente el cual lo subirá al aula virtual de la plataforma de la UNE una vez terminada la clase.

7.2. De los estudiantes: Internet para entrar al aplicativo (Google Meet, u otro) con la cual recibirá la clase virtual y luego entrar al aula virtual donde encontrará los materiales que se usaron en clase u otro material de apoyo a esta. Así mismo material complementario como bibliografía seleccionada, textos y separatas de consulta.

VII. EVALUACIÓN

CRITERIOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS
	A. EVALUACIÓN FORMATIVA	60%	
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad y organización, calidad de sus trabajos con las herramientas brindadas. - Creatividad, Claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias. 	a.1. Practicas (P) (tarefas, chat, mapas conceptuales) Dibujos botánicos de las especies en estudio. Presentación virtual de herbario de las especies en estudio. a.2. Por cada unidad se realizará la evaluación y esta será sumativa empleando las herramientas necesarias	30 %	Rúbricas Cuestionarios, fichas de análisis u observación entre otras. (En relación a lo propuesto en cada unidad).
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. Entre otros - Calidad científico-técnica, relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño - Entre otros 	b.1. Proyecto de investigación (PI) (Asignación de trabajos de investigación de acuerdos a contenidos de la asignatura) b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación y esta será sumativa empleando las herramientas necesarias	30 %	
	B. EVALUACION DE RESULTADOS	40%	
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones problemáticas planteadas. Entre otros. 	b.1 Evaluación formativa (EP)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas
	Total	100%	

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

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

IX. BIBLIOGRAFIA

Asunción, M.; la torre, S.; Aponte, H.; Mendoza, W.; Blanca, J. (2006) Las plantas comunes del Callejón de Conchucos Ancash. Perú. Edit. Erba Grafica.

Brack, A. (1999) *Diccionario enciclopédico de las plantas útiles del Perú*. Edit. Bruño.

Brescia, R., Divos, R., Gervasi, M., Vidales, P y Rosingana, M (2015) *Paisajes verdes: con poca agua jardines para lima y ciudades de regiones secas*. Lima Perú. Edit. Trillas.

- Bulnes, F. Orrego, M. Terán, A. (2017) *Arboles y palmeras del vivero forestal*. UNALM. Lima Perú
- Cronquist A. (1984) *Introducción a la botánica*. Guadalajara México. Edit. CECSA.
- Díaz, T.; Fernández, M y Fernández, J. (2004) *Curso de Botánica*. Barcelona España. Edición Trea.
- Egusqueza, R. (2011) *Calidad de fritura de las papas nativas con pulpa pigmentada cultivadas en Huánuco* Perú. Edit Esergraf.
- Egusqueza, R. (2014) *La papa en el Perú*. Universidad Agraria la Molina. Lima - Perú. Edit Esergraf
- Ferreira, R. (1986) *Flora de las dicotiledóneas del Perú*. Edit. Imprenta sudamericana
- Gola, N. (1965) *Tratado de Botánica*. Edit. Labor Barcelona.
- Mostacero, J. y Mejia, F. (1993) *Taxonomía de Fanerógamas peruanas*. CONCYTEC.
- Ostolaza, C. (2011) *101 Cactus del Perú*. MINAM. Lima Perú. Edit. Grafía.
- Reynel, T. (2016) *Arboles del Perú*. Auspiciado por Royal Botanic Garden Edinburgh. Lima Perú. Edit. Grafía
- Rost Barbour. (1992) *Botánica; introducción a la biología vegetal*. Edit. Limusa. México.
- Sagategui, A. y Leiva, S. (2005) *Flora invasora de los cultivos del Perú*. Edit. CONCYTEC.
- Soukup, J. (1979) *Vocabulario de los nombres vulgares de la flora peruana*. Lima Perú. Edit. Salesiana.
- Strasburger E. (2002) *Tratado de botánica*. Edit. UTEHA. México.
- Vargas, C., Rodríguez, J. Peralta, M., Wong, F y Silva, T. (2019) *Flora y Fauna de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. Lima Perú. Edit. Grijley.
- Villareal, J. (2002) *Introducción a la botánica forestal*. Universidad Autónoma la Agraria. Edit. Trillas.