



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	: BIOQUÍMICA
1.3 Semestre	: 2021-I
1.4 Código	: CIBI0545
1.5 Área curricular	: Especialidad
1.6 Créditos	: 02
1.7 Horas de teoría y de práctica	: 1 T, 02 P
1.8 Promoción y sección	: 2019, C2
1.9 Docente	: Dra. Lidia Cruz Neyra
1.10 Email	: lcruz@une.edu.pe
1.10 Director de Departamento	: Dr. Enzo Foy Valencia

II. SUMILLA

Se ocupa de los procesos químicos que tiene lugar en la materia viva. Para ello brinda conocimientos detallados sobre los principales compuestos orgánicos. Se estudia la estructura y función de la célula y sus organelas. Profundiza el estudio del metabolismo y las reacciones enzimáticas que ocurren al interior de la célula.

III. OBJETIVOS

- 3.1 General** : Tener una visión integral de la biología e informática y sus aplicaciones en la ciencia, tecnología y ambiente.
- 3.2 Específicos** : Reconocer los principales compuestos orgánicos y explica la estructura y función celular con énfasis en su metabolismo.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD I: MOLÉCULAS Y MACROMOLÉCULAS DE LOS SERES VIVOS					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1	Bioquímica, campo de estudio	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos de Lectura Crítica	Power Point, Pdf, Word, YouTube,	Resumen de avances de la bioquímica	Ficha de evaluación
2	Agua. pH y sistemas buffer	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Esquema Tarea	Power Point, , YouTube, Simuladores Material casero	Resolución de problemas Informe de experimento casero	Lista de cotejo

3	Aminoácidos	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Estudio de caso	Power Point, , YouTube, Simuladores Material casero	Informe de experimento casero	Cuestionario
4	Proteínas	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Estudio de caso	Power Point, , YouTube, Simuladores Material casero	Informe de experimento casero	Cuestionario
5	Carbohidratos y polisacáridos	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos de Mapa conceptual.	Power Point, , YouTube, Simuladores Material casero	Cuestionario resuelto	Lista de cotejo
N° DE SEMANAS	UNIDAD II: BIOMOLECULAS DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LA CELULA Y SUS ORGANELAS					
6	Membrana Celulares	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Lectura Crítica de un artículo científico	Power Point, Pdf, Word, YouTube,	Resumen de avances de la bioquímica	Cuestionario
7	Moléculas informativas	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Manejo de datos	Power Point, , YouTube, Simuladores Material casero	Resolución de problemas Informe	Rúbricas
8	Núcleo	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Mapa conceptual	Power Point, , YouTube,	Cuestionario on line	Evaluación Parcial
9	Mitocondrias y cloroplastos	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Estudio de Caso (monografía)	Power Point, , YouTube, Mapa conceptual	Ensayo de revisión	Ficha de evaluación
N° DE SEMANAS	UNIDAD III: ENZIMAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
10	Enzimas	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos de Lectura Crítica	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Material casero	Informe de experimento	Ficha de evaluación
11	Cinética Enzimática	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Ejercicios	Power Point, , YouTube, Simuladores	Resolución de problemas	Lista de cotejo
12	Regulación enzimática	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documento de lectura crítica	Power Point, , YouTube, Simuladores	Resumen de lectura	Ficha de evaluación

N° DE SEMANAS	UNIDAD IV: BIOENERGETICA Y METABOLISMO					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
13	Bioenergética y metabolismo	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos de Lectura Crítica	Power Point, Word Resumen de Lectura Video aplicativo.	Cuestionario resuelto	Ficha de evaluación
14	Glicolisis, Ciclo de Krebs	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Esquema	Power Point, Mapa	Mapa metabólico	Lista de cotejo
15	Balance energético	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Cuadro comparativo	Video/youtube .Power Point	Resolución de Problema	Rúbrica
16	Evaluación de logros	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos de Lectura Crítica	Cuestionario de comprobación	Cuestionario on line	Evaluación final

Enlaces o webgrafías

- Introducción a la bioquímica: <http://www.biorom.uma.es/contenido/ib3m/conten.htm>
- Materiales de Bioquímica: http://www.biorom.uma.es/contenido/av_biomo/Mat2c.html
- Bioquímica Estructural y Metabólica: <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/bioquimica-estructural-y-metabolica/ma>.
- Curso de Biomoléculas: <http://www.ehu.es/biomoleculas/index.htm>
- Biomodel: Componentes de bioquímica y Biología Molecular: <http://biomodel.uah.es/>
- Biochemistry Resources: <https://spdbv.vital-it.ch/TheMolecularLevel/Biochem/index.html>
- Revista Journal of Chemistry Education:
<https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acs.jchemed.6b00733>
- Universidad Complutense de Madrid:
https://www.ucm.es/didactica_cc_exp/laboratorio-virtual-de-quimica
- Virtual Lab: Enzymes: https://www.mhhe.com/biosci/genbio/virtual_labs_2K8/labs/BL_02/index.html
- Mc Graw Hill Biology Virtual Laboratory excercises: https://www.mhhe.com/biosci/genbio/virtual_labs_2K8/

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 (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.

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%	Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de análisis argumentativo Listas de cotejos
	<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"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagacón 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 argumentos en la justificacón de las situaciones planteadas. 	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.
	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:

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS y ENLACES DE REPOSITORIOS UNIVERSITARIOS:

Referencias bibliográficas

- Berg, J., (2011). *Bioquímica*. México: Reverte.
- Campbell, M y Farrell S., (2004) *Bioquímica*. México D.F. México : Thomson
- Devlin, T., (2004). *Bioquímica*. Barcelona, España: Reverte.
- Feduchi, C., (2010) *Bioquímica, conceptos esenciales*. México: Panamericana
- Laguna, J. y Piña, E., (2009). *Bioquímica*. España: Salvat.
- Lehninger, A., (2009). *Principios de Bioquímica*. México: Omega.
- Mathews, C., (2006). *Bioquímica*. México: Interamericana-Mc Graw-Hill
- Nelson, D. y Cox, Michael., (2005). *Lehninger Principios de Bioquímica.*: Barcelona, España: Omega.
- Stryer, I., (2012). *Bioquímica*. España: Reverte.
- Voet, D., (2006). *Bioquímica*. Buenos aires, Argentina : Panamericana.

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
Alma Máter del Magisterio Nacional
Facultad de Ciencias
Departamento Académico de Biología



SILABO

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. Curso	: ECOLOGIA Y AMBIENTE
1.2. Área curricular	: Estudios generales
1.3. Código	: ACRS0212
1.4. N° de Créditos	: 2.0
1.5. N° Horas semanales	: 3 (1 h. T, 2 h. P)
1.6. Requisito	: Ninguno
1.7. Horario	: De acuerdo al programa
1.8. Año / Ciclo de estudios	: 1 año/ II Ciclo
1.9. Semestre académico	: 2021-I
1.10. Régimen	: Regular
1.10. Promoción y sección	: De acuerdo al programa
1.11. Duración	: 17 semanas
1.12. Docente coordinador	: Dr. Carlos A Vargas Cairo
1.13. Email.	: ecovar2002@yahoo.com

Dr. Asencios Espejo Roger Wilfredo
Mg. Casas Mallqui Ursula Minerva
Dra. Cruz Neyra Lidia Luz
Mg. Flores Guerrero Maritza Asunción
Mg. Peralta Palomino Marlene
Mg. Rodríguez Aguirre Maria Trinidad
Mg. Rodríguez Tarazona Juana Fernanda
Mg. Rueda Milachay Luis Julio
Dra. Alama Sono Esterfilia
Mg. Alata Cusy Yudith Ivonne
Dr. Iziga Goicochea Roger
Mg. Posso Rojas Mario

II. SUMILLA

Curso teórico–práctico de formación general, tiene como propósito que el estudiante demuestre el dominio integral del conocimiento científico y ambiental, a través de la **indagación científica y experimentación**, así como coadyuvar a generar códigos de comportamiento y **responsabilidad** frente al medio ambiente.

El curso está organizado en el desarrollo de los principios fundamentales del funcionamiento de los sistemas ecológicos y sus interacciones, el equilibrio ecológico, la dinámica de las poblaciones y comunidades, así como el estudio de las ecorregiones y áreas naturales protegidas en función de sus objetivos y la biodiversidad.

COMPETENCIA

3.1. Demuestra dominio integral del conocimiento científico a través de la indagación y experimentación con actitud crítica y reflexiva.

III. COMPETENCIA ESPECÍFICAS

4.1. Explica la importancia de la Ecología y los principios de los sistemas ecológicos, el ecosistema como un eje estructurante, distingue los componentes bióticos y abióticos en un ecosistema dado y mediante la indagación la importancia de los factores ambientales y el clima.

4.2 Comprende y explica la respuesta de los organismos para absorber perturbaciones, manteniendo su estructura y función, así como los ciclos biogeoquímicos y su importancia para los seres vivos

4.3. Describe correctamente los parámetros primarios de la población y las características de la comunidad, así como los tipos de interrelaciones biológicas.

4.4. Analiza la responsabilidad de la especie humana frente a la problemática ambiental y deterioro ambiental, diferencia la huella de carbono de la ecológica y establece criterios individuales y colectivos en conservación y protección del ambiente

4.5. Analiza los criterios de clasificación de las Regiones naturales del Perú y las ecorregiones, reconoce y valora las principales áreas naturales protegidas en el Perú

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

UNIDAD I: ECOLOGÍA. SISTEMAS ECOLÓGICOS						N° semanas 03
COMPETENCIA ESPECÍFICA: Explica la importancia de la Ecología, los principios de los sistemas ecológicos y el ecosistema como un eje estructurante e integrador mediante la indagación e interpretación de estas interacciones.						
N° semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación

1	Interpreta el concepto de la Ecología y su relación con otras disciplinas científicas.	Explicación del silabo. Concepto de Ecología. Historia y División. Relaciones con otras disciplinas científicas.	-Presentación metodológica del curso -La enseñanza por investigación: -Clase expositiva. -Análisis de casos, debate, planteamiento de situaciones problemáticas relacionada a los contenidos. -Trabajo colaborativo para el proyecto de investigación.	Google meet Pdf/ word Ppt. Foro conferencia Materiales multimedia Interactivos	Elaborar un organizador de conocimiento	Rubricas para evaluar un organizador del conocimiento. Rubrica para foro. Rubrica para el trabajo de investigación monográfica.
---	--	--	--	--	---	---

Practica Asincrónica 1	Videos: You Tube/ enlaces					
-------------------------------	---------------------------	--	--	--	--	--

2	Diferencia los componentes abióticos y bióticos de un ecosistema natural y construido	Sistemas ecológicos. Conceptos fundamentales. Ecosistemas: Factores Bióticos y Abióticos. Ecosistemas urbanos	-Videoconferencia Debate sobre diferencias entre ecosistemas naturales y construidos	-Foro Power Point, enlaces a web.	-Informe del debate -Elaboración de cuadro de doble entrada	-Rúbrica del debate -Lista de cotejo
---	---	---	---	--------------------------------------	--	---

Practica Asincrónica 2	Actividad: Lectura 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.					
-------------------------------	---	--	--	--	--	--

3	Relaciona los elementos del clima y su importancia en la distribución y abundancia de las especies	Importancia de los factores ambientales en los ecosistemas. El Clima	-Videoconferencia -Observación de videos en casa -Visita virtual al SENAMHI -Primera presentación y retroalimentación del trabajo investigación monográfico.	Power Point, enlaces a web, Video	-Informe de visita -Presentación del trabajo de investigación monográfica. -Informe de la guía de trabajo práctico.	Lista de cotejo Rubrica para evaluar una monografía. -Rubrica para evaluar la guía de trabajo practico.
---	--	--	---	-----------------------------------	---	---

Practica Asincrónica 3	Georreferenciación: Google earth Cartografía. -Coordenadas geográficas. Utilización de aplicaciones apps: Temperatura, Humedad, Presión, Altitud, Latitud Página del SENAMHI https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-meteorologico					
-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Enlace	https://latinclima.org/articulos/que-tiene-que-ver-el-covid-19-con-la-crisis-climatica-y-ambiental https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-23762010000200005					
--------	--	--	--	--	--	--

UNIDAD II: RESILIENCIA AMBIENTAL Y CICLOS BIOGEOQUIMICOS						N° semanas
						04

COMPETENCIA ESPECÍFICA: Argumenta la respuesta de los organismos para absorber perturbaciones, manteniendo su estructura y función, así como los ciclos biogeoquímicos y su importancia para los seres vivos.

N° semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
4	Explica la capacidad de	Resiliencia ambiental	Video conferencia Debate sobre tema	Google meet	-Presentación del climatograma.	

	respuesta frente alguna perturbación en los ecosistemas		expuesto y actividad propuesta. Aula invertida elaboración de climatogramas	PPT Chat		Rubrica para evaluar la actividad.
5		Límites de tolerancia	Video conferencia Segunda presentación del trabajo de investigación monográfico	ppt Video	Exposición del trabajo de investigación.	Rubrica para evaluar una monografía
Practica asincrónica 4	Elaboración de un climatograma Observación videos					
6	Diferencia los ciclos biogeoquímicos y su importancia para la vida.	Ciclo del Agua y el Carbono	Video conferencia Simulación del funcionamiento de los ciclos biogeoquímicos	Video	Presentación de conclusiones	Rubrica ppt
7		Ciclo del Nitrógeno y del Fósforo	Simulación del funcionamiento de los ciclos biogeoquímicos	Video		Rúbrica del ppt

UNIDAD III: POBLACION Y COMUNIDAD

N° semanas

03

COMPETENCIA ESPECÍFICA: Determina los parámetros primarios de la población y las características de la comunidad y las interrelaciones biológicas.

N° semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
8	Relaciona los parámetros primarios de la población, así como técnicas de estudio.	La población n. Características. Técnicas para determinación del tamaño y densidad de población.	Video conferencia Ejecución de la guía de actividad	ppt Foro chat	Informe de la actividad.	Rubrica de informe
Practica asincronías 5	Guía de actividad: Límites de tolerancia					
9	Identifica las características de la comunidad y los conceptos de espacio físico y vital, así como la función e interacciones de las especies	La Comunidad. Características. Flujo de materia y energía en sistemas naturales y construidos	Video conferencia Análisis de casos, debate, planteamiento de situaciones problemáticas relacionada a los contenidos.	Foro Foro	Define las características de la comunidad y los criterios para el reconocimiento de las interrelaciones biológicas.	Rubrica
10		Hábitat y Nicho Ecológico Relaciones Intraespecíficas e interespecíficas.	Video conferencia Tercera presentación del trabajo de investigación monográfico	Exposición	Presentación del trabajo de investigación por equipos.	Rubrica para evaluar una monografía.

Practica asincrónica 6	Elaboración de una cadena alimenticia y pirámide energética cotejo	Lista de
-------------------------------	--	----------

UNIDAD IV: CONTAMINACIÓN, CAMBIO CLIMÁTICO, HUELLA ECOLÓGICA Y DE CARBONO	03
--	-----------

COMPETENCIA ESPECÍFICA: Evalúa la problemática ambiental, la huella de carbono de la ecológica y establece criterios individuales y colectivos de la responsabilidad de la especie humana.

N° semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
11	Analiza el concepto de contaminación y los relaciona con las actividades de una sociedad de consumo	La contaminación, tipos y fuentes de contaminación.	Video conferencia Análisis de casos, debate, planteamiento de situaciones problemáticas relacionada a los contenidos.	Enlaces de lectura e interpretación. Estudios de casos	Analiza la responsabilidad de la especie humana frente a la problemática ambiental y deterioro ambiental.	Rubrica ppt Conclusiones de la lectura o estudio de caso

Practica asincrónica 7	Simulación fenómeno efecto invernadero Determinar la problemática ambiental de su entorno					
-------------------------------	--	--	--	--	--	--

12	Fundamenta los conceptos de efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono a fin de contribuir con la disminución de los impactos sobre la salud y medio ambiente	Efecto Invernadero y destrucción de la capa de ozono	Video conferencia La 2da y 3ra hora: Análisis de casos, debate, planteamiento de situaciones problemáticas relacionada a los contenidos.	Simulador	Analiza la responsabilidad de la especie humana frente a una sociedad de consumo en donde utiliza productos y tecnologías que deterioran la capa de ozono. Presentación del trabajo de investigación por equipos.	Conclusiones de la lectura o estudio de caso
----	--	--	--	-----------	--	--

Practica asincrónica 8	Mapeo de los puntos críticos de contaminación ambiental y sus fuentes en su entorno. Analizan y debaten, por grupos de trabajo, sobre los impactos ambientales que se generan en su entorno					
-------------------------------	--	--	--	--	--	--

13	Determina la influencia del cambio climático, estableciendo sus causas y consecuencias	Impacto ambiental del Cambio climático.	Video conferencia Debate y explicación de los eventos climáticos: Niño costero y fenómeno del Niño.	Video	Analiza la responsabilidad de la especie frente a una sociedad de consumo que vierte y emite emisiones producto de la actividad antrópica que impactan negativamente sobre el clima. Presentación del trabajo de investigación por equipos	Trabajo colaborativo
----	--	---	---	-------	---	----------------------

Practica asincrónica 9	Alternativas ecológicas urbanas: Reciclaje plásticos, vidrios Problemática de: RAEE					
-------------------------------	--	--	--	--	--	--

14	Determina su huella de carbono e implicancias	Huella de Carbono y Huella ecológica	Video conferencia Análisis de casos, debate planteamiento de situaciones problemáticas relacionada a los contenidos.	Aplicativa huella de carbono Foro: Prác-9	Diferencia la huella de carbono de la ecológica y establece criterios individuales y colectivos en conservación y protección del ambiente	Presentación de su huella de carbono en un ppt
Practica asincrónica 10	Videos sobre Cambio Climático 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					

UNIDAD V: ECORREGIONES Y AREAS NATURALES PROTEGIDAS					N° semanas	
					03	
COMPETENCIA ESPECÍFICA: Analiza los criterios de clasificación de las Regiones naturales del Perú y las ecorregiones, reconoce y valora las principales áreas naturales protegidas en el Perú						
N° semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
15	Identifica los criterios de clasificación y sus diferencias, así como reconoce las principales características de algunos de estos espacios territoriales	Concepto de ecorregión. Criterios de clasificación de Las Ecorregiones del Perú según el Dr. Antonio Brack Egg.	Video conferencia Mapa identificación de la ecorregión a través de mapas de ubicación.	PPT	El estudiante identifica los distintos criterios de clasificación de las ecorregiones. Identifica la ubicación de algunas áreas naturales protegidas y las especies en peligro.	Organizador visual
16	Identifica y valora la importancia de la Diversidad biológica en nuestro país.	Áreas naturales protegidas Categorías. Ubicación. Especies en peligro.	Video conferencia Identificación de las ANP a través de mapas de ubicación y videos SERNANP	PPT		Rubrica PPT
17	Presenta su proyecto de investigación en equipo y explica las conclusiones.	Proyecto de investigación	Cuarta Exposición Por los equipos de trabajo	PPT	Presentación del trabajo de investigación por equipos	Rubrica para evaluar una monografía

V. VINCULACION CON LA INVESTIGACIÓN

Los estudiantes desarrollan actividades complementarias que coadyuvan la investigación formativa, teniendo y respetando los protocolos y lineamientos científicos relativos a la citación de libros, revistas y tesis. (C12)

VI. RESPONSABILIDAD SOCIAL

A través del curso se tratarán aspectos medio ambientales que vinculan la responsabilidad social, así como su articulación con las dimensiones económicas sociales y culturales de su entorno. (C1, 5)

VII. METODOLOGÍA

Enseñanza basada en investigación de: Estudios de casos, dinámica de grupos, debates, conferencias, ejecución de roles, resolución de ejercicios, exposiciones, videoconferencias, chat, fórum.

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	1-16ava semana
	Desempeños	35%	Observación	Rubrica de evaluación de Ficha de observación	1-16ava semana
	Productos	40%	Análisis documental	Lista de cotejo Ficha de análisis documental	1-16ava semana

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%

9.2. 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:

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

Para tres promedios parciales

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

Donde:

PF= Promedio final

IPP= Primer promedio parcial

IIPP= Segundo promedio parcial

IIIPP= Tercer promedio parcial

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 Eco 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
- Ministerio del ambiente. (2015). *Guía nacional de valoración económica del Patrimonio Natural*. Lima. 44p. Disponible:

- <http://faolex.fao.org/docs/pdf/per143842anx.pdf>
- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución 70/1 aprobada por la Asamblea General el 25 de setiembre de 2015.
<http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/70/1Naciones%20Unidas%20RS/70/1%20Asamblea%20General%Distr.%20general%2021%20de%20octubre%20de%202015>
- 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*.
- República del Perú. *Ley General del Ambiente*. (2005). Ley N° 28611. Lima.
- Rodríguez, J. (2016). *Diccionario ecológico ambiental*. Lima.
- Servicios de Parques de Lima – SERPAR. (2014). *Lomas de Lima. Futuros parques de la ciudad*. Municipalidad Metropolitana de Lima. Walter H. Wust Ediciones SAC. Lima. 159 p.
- 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*. ReiserPublicación: Lima
- Seisdodos G. (2007). *Cómo gestionar las ciudades del siglo XXI. Del citymarketing 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. GrupoEditorial Patria, S.A. Vargas, C; Rodríguez T. (1997) *Ecología General*. EdicionesCourier. Lima
- Vargas C; Rodríguez J. (2000) *Manual Básico de Educación Ambiental*. Lima-Perú.
- Vargas, C. (2002) *Ecología*. Escuela de Periodismo Jaime Bausate y Mesa. FondoEditorial. Lima.
- Vargas, C; Rodríguez, T y Fernández, E. (2008). *Manual de Ecología y EducaciónAmbiental*. Universidad Nacional de Educación.
- Vargas, C., Rodríguez, T., Silva, T., Wong, F y Peralta. M. (2019). *Flora y faunade la Universidad Nacional de Educación* Fondo Editorial. Primera edición: juniodel 2019.ISBN: 978-9972-046-360



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

SILLABUS

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Asignatura	: ETNOBIOLOGÍA
1.2 Llave	: CIBC0216
1.3 Código	: CIBI0763
1.4 Créditos	: 02
1.5 Ciclo Académico	: 2021 – I
1.6 Duración del curso	: 16 semanas
1.7 Horas Semanales	: 04 h. (2 Teoría y 2 Práctica)
1.8 Año y Sección	: 2021 – C 2
1.9 Promoción	: 2018
1.10 Director del departamento	: Enzo FOY VALENCIA
1.11 Docente	: Mg. Iris ESPINOZA RIMARI Espinozairis2020@gmail.com celular: 993721730

II. SUMILLA

Valora la riqueza de conocimientos que tiene el poblador peruano, su relación armónica con la naturaleza de la cual extrae sus recursos para utilizarlos en su quehacer cotidiano. El uso de la flora y fauna en: medicina tradicional, vivienda, alimentación y otras actividades domésticas son destacadas en esta asignatura y la manera como los pobladores de las diferentes etnias, que habitan el territorio nacional, han llegado a obtener dichos conocimientos.

III. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Promover el desarrollo de las investigaciones sobre el conocimiento tradicional de la flora y fauna en las comunidades del Perú, contribuyendo a sus revaloración.

Reorientar y articular el saber comunitario con la ciencia, en un proceso de investigación participativa para fortalecer su capacidad de autogestión, manejo y uso de los recursos básicos para su subsistencia y protección.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Registrar los conocimientos y adaptación de los ciclos productivos de la flora y desarrollo de técnicas de subsistencia.

Recolectar, identifica las especies vegetales y animales útiles y describir las relaciones que existen entre las prácticas de uso y manejo en la transmisión de conocimientos.

Promover una percepción global e integral de las comunidades campesinas y valora la problemática cultural de los grupos étnicos.

Difundir y orientar las formas tradicionales del manejo y el uso de la flora, fauna en la alimentación salud, forraje, madera, pesca, caza, domesticación, rituales, mágica y medicinal.

V. METODOLOGÍA

La signatura se desarrolla aplicando el método inductivo – deductivo como método didáctico. Las experiencias variadas en interacción con la realidad, trabajo de campo, observación, descripción, aplicación de cuestionarios, caminata, investigación, formulación de hipótesis permanente, razonamiento lógico, formular concepto y definirlos.

Muestra especial interés al rescatar, valorar y difundir la cultura de los pueblos andinos. Además se trabajará en grupos e individualmente. Realizarán trabajos de investigación sobre etnobiología, etnobotánica y etnozología. Aplicarán técnicas activas para el desarrollo de la asignatura como: diálogo, debate, trabajos de campo, sustentación y debate del trabajo de investigación, intercambio de experiencias, plenario, entrevista y participación activa. Preparación y exposición de los materiales recolectados en paneles. Realización de talleres, mesas redondas, discusiones. Además visitarán a mercados, museos y a las comunidades para desarrollar la signatura y la investigación.

Excursiones al Centro Poblado de Escomarca, Provincia de Huarochirí, Dpto. de Lima, para coleccionar especies utilizadas en las principales actividades de subsistencia.

Exposición de paneles etnobotánicos, semillas, platos típicos de las comunidades étnicas.

Para realizar el trabajo de etnobiología es necesario:

- Obtención de permisos
- Participación activa en la comunidad
- Observación participante
- Selección de informantes en la comunidad.
- Caminata y entrevistas.
- Simulaciones de las principales actividades de subsistencia.
- Método cuantitativo, en el desarrollo de trabajo de investigación individual para el uso de las plantas.
- Método descriptivo en el desarrollo de la asignatura.
- Tiempo de contacto con la comunidad.

VI. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I: CONSIDERACIONES GENERALES DE LA ETNOBIOLOGÍA						N° semanas 03
OBJETIVO GENERALES: Explicar la importancia de la Etnobiología, los paradigmas, enfoques, el quehacer Etnobiológico, desarrollo histórico en el Perú y fuentes históricas Etnobotánicas del siglo XVI.						
N° semanas	Objetivos	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
1	Conocer los paradigmas de la Etnobiología, sus perspectivas y sus dominios básicos.	<p>Presentación del Silabo.</p> <p>Presentación de los asistentes al curso.</p> <p>Consideraciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al paradigma de la etnobiología, enfoques. • El quehacer etnobiológico. • Concepto de la Etnobotánica, Enfoques, desarrollo histórico en el Perú. <p>Fuentes históricas etnobotánicas del siglo XVI.</p>	<p>-Presentación metodológica del curso</p> <p>-La enseñanza por investigación:</p> <p>-Clase expositiva.</p> <p>-Análisis de casos, debate, planteamiento de situaciones problemáticas relacionada a los contenidos.</p> <p>-Trabajo colaborativo para el proyecto de investigación.</p>	<p>Google meet</p> <p>Pdf/ word</p> <p>Ppt.</p> <p>Foro</p> <p>conferencia</p> <p>Materiales multimedia</p> <p>Interactivos</p>	<p>Elaborar un organizador de conocimiento.</p>	<p>Rubricas para evaluar un organizador del conocimiento.</p> <p>Rubrica para foro.</p>
Práctica en casa: Lectura: Etnobotánica en los Andes del Perú.						
2	Conocer y analizar los conceptos fundamentales de la Etnobiología como disciplina científica.	<p>Definición de la Etnobiología</p> <p>Ramas de la Etnobiología: Etnobotánica, Etnozoología, Etnografía, Etnología, Indígena, Etnoeducación, Etnociencia, Pradigma, Cultura y Etno.</p> <p>La metodología, objetivos, principios, finalidad, objeto de estudio.</p> <p>El contexto de investigación etnobotánica.</p> <p>El contexto de investigación etnozoología.</p>	<p>-Videoconferencia</p> <p>Debate sobre los fundamentos de la Etnobiología.</p>	<p>-Foro</p> <p>Power Point, enlaces a web.</p>	<p>-Informe de la guía de trabajo práctico.</p> <p>-Elaboración de un organizador gráfico.</p>	<p>-Rúbrica del debate de cotejo</p> <p>-Lista de</p>
Práctica en casa: Video 1 y 2: Etnobotánica.						
3	Comprender, analizar y valorar la importancia de la diversidad biológica y cultural del Perú.	<p>Diversidad biológica y cultural del Perú</p> <p>3.1 Diversidad biológica (flora, fauna y riqueza fúngica)</p> <p>3.2 Grupos étnicos de Perú.</p> <p>3.2.1 Distribución geográfica</p> <p>3.2.2 Aspectos culturales</p> <p>3.2.3 Conocimiento tradicional y aprovechamiento de los recursos biológicos, particularmente los</p>	<p>-Videoconferencia</p> <p>-Observación de videos en casa</p> <p>-Primera presentación y retroalimentación del trabajo de investigación monográfico.</p>	<p>Power Point, enlaces a web, Video</p>	<p>-Presentación del trabajo de investigación monográfica.</p> <p>-Informe de la guía de trabajo práctico.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Rubrica para evaluar una monografía.</p> <p>-Rubrica para evaluar la guía de trabajo práctico.</p>

		forestales, vinculados a las regiones geográficas ocupadas y a la cultura.				
Práctica en casa: Video ¿Diversidad biológica del Perú? y ¿Grupos étnicos de Perú - Asháninka?						
UNIDAD II: METODOLOGÍA DE LA ETNOBIOLOGÍA						N° semanas
						03
OBJETIVOS GENERALES: Conocer y comprender la metodología de la Etnobiología y la cosmovisión andina.						
N° semanas	Objetivos	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
4	Conocer y comprender la metodología de la Etnobiología.	4. Metodología Etnobiología. 4.1 Revisión bibliográfica. 4.2 Revisión cartográfica. 4.3 Muestreo en la zona de estudio. 4.4 colección de datos. Rango de credibilidad.	Video conferencia Debate sobre tema expuesto y actividad propuesta. Elaboración de un instrumento de recojo de datos etnobiológicos.	Google meet PPT Chat	-Presentación del instrumento.	Rubrica para evaluar la actividad. Rubrica para evaluar una monografía
Práctica en casa 4: Elaborar un instrumento de recojo de datos etnobiológicos.						
5	Conocer y comprender la metodología de los métodos biológicos en Etnobiología.	4.5 Preparación de las muestras Herborización. Determinación y descripción de las especies. Conservación de especímenes biológicos. Determinación taxonómica de especímenes. Apoyo metodológico de otras disciplinas. 4.6 Importancia de los métodos cuantitativos en los estudios etnobiológicos.	Video conferencia. Elaboración de un organizador mental sobre los fundamentos de la Etnobiología.	ppt Video	Exposición de la presentación del herbario y de la conservación de especímenes biológicos.	Lista de cotejo
Practica en casa 5: Elaborar un herbario.						
6	Comprender, analizar y valorar la importancia de la cosmovisión andina en relación a la vida de las comunidades étnicas.	Cosmovisión <ul style="list-style-type: none"> • Cosmovisión andina y naturaleza. • Ritos y rituales relacionados con el uso y la protección de la naturaleza. • La “chicha” de jora y la cosmovisión andina. • Territorio: suelos, bosques, climatología, hidrobiología. • La chacra en la cosmovisión andina. 	Video conferencia. -Observación de videos en casa. -Elabora un organizador mental sobre los ritos y rituales en las comunidades campesinas. - Expone las pautas generales para implementar un biohuerto en casa.	Power Point, enlaces a web, Video	Presentación del organizador mental. Presentación de su su biohuerto con plantas –sazonadoras –condimenticias y medicinales en el jardín de su casa.	Lista de cotejo. Rubrica ppt.

		<ul style="list-style-type: none"> El clima en la vida de las comunidades campesinas nativas. Biohuertos en casa. 				
--	--	---	--	--	--	--

Práctica en casa 6: Preparar un biohuerto con plantas sazonadoras – condimenticias y medicinales en el jardín de su casa.

UNIDAD III: AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA TRADICIONAL EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS Y ETNIAS DEL PERÚ.	N° semanas
	03

OBJETIVOS GENERALES: Describir, explicar y analizar, la agricultura, ganadería y pesca tradicional de las comunidades campesinas y étnicas del Perú.

N° semanas	Objetivos	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
7	Describir, explicar y analizar, la agricultura y la ganadería tradicional de las comunidades étnicas, la etnoclasificación del proceso productivo en la vida de las comunidades campesinas.	<p>La agricultura y ganadería tradicional en las comunidades Andinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> La agricultura tradicional. Etnoclasificación del proceso productivo: etnoclasificación de los suelos, etnoclasificación de los andenes. Etnoclasificación del riego. Etnoclasificación de las etapas de las labores agrícolas, etnoterminología de los cultivos. Limpia de acequia y reservorio. ¿Cómo la realizan? Herramienta e instrumentos de labranza. 	<p>Video conferencia</p> <p>Ejecución de la guía de actividad</p>	Power Point, enlaces a web, Video.	Informe de la actividad.	<p>Lista de cotejo.</p> <p>Rubrica de informe</p>

Práctica en casa 7: Observar y construir materiales e instrumentos que utilizan en la agricultura los campesinos.

8	Describir, explicar y analizar, la agricultura y la ganadería tradicional de las comunidades étnicas, la etnoclasificación del proceso productivo en la vida de las comunidades campesinas.	<p>Primera Evaluación Parcial.</p> <p>La ganadería tradicional: Manejo del ganado vacuno, ovino.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pastoreo de ganados. Plantas utilizadas en la cura de los animales. La herraanza y marcado de los animales e instrumentos utilizados en la ganadería. Crianza de Animales menores: “Cuy”, “gallina”. <p>Etnoclasificación del proceso productivo en las comunidades.</p>	<p>Video conferencia.</p> <p>.Explica la ganadería tradicional a través de un ppt.</p>	Power Point, enlaces a web, Video	<p>PPT de la ganadería tradicional.</p> <p>PPT de la etnoclasificación del proceso productivo en las comunidades.</p> <p>Informe de la actividad.</p>	<p>Lista de cotejo.</p> <p>de</p>
---	---	--	--	-----------------------------------	---	-----------------------------------

Práctica en casa 8: Observación de materiales utilizadas en la preparación del queso, extracción de la leche. Recolectar las especies vegetales utilizadas en la alimentación de los animales mayores y menores.

9	Analizar, comentar e indicar la importancia de la caza y pesca en la vida de los pueblos. Identificar y recolectar los instrumentos utilizados en la caza y pesca.	<ul style="list-style-type: none"> Caza y pesca. ¿Cuándo realizan la actividad de caza y pesca y porque? ¿Qué importancia tiene los instrumentos, materiales en la caza y pesca en los pueblos? 	Video conferencia Ejecución de la guía de actividad	Power Point, enlaces a web, Video.	Organizador grafico de la caza y pesca tradicional en las comunidades. Presentación del trabajo en casa por equipos.	Lista de cotejo.
---	--	---	--	------------------------------------	---	------------------

Práctica en casa 9: Observación de las herramientas e instrumentos utilizados en la caza y pesca.

UNIDAD IV: DIVERSAS ACTIVIDADES DE SUBSISTENCIA DE LAS COMUNIDADES CAMPESINAS Y ETNIAS DEL PERÚ.

04

OBJETIVOS GENERALES: Identificar, analizar y revalorar las diferentes actividades de subsistencia que realizan los pobladores de la comunidad campesina.

N° semanas	Objetivos	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
10	Identificar, analizar y revalorar las diferentes actividades de subsistencia que realiza los pobladores de la comunidad campesina. Indicar la importancia que tiene el museo de etnobiología, herbario y jardín botánico	Actividades de subsistencia de las Comunidades campesinas. <ul style="list-style-type: none"> Comente y analice las diferentes actividades de subsistencia del pueblo que visita, como: plantas y animales usados en: construcción de los instrumentos musicales, combustible, construcción, carpintería, cestería, tejido, pirotecnia, limpieza e higiene, la medicina, condimentarías, bebida aromática, bebida fermentada, en la ceniza, ritual, mágica, tintes y colorantes, melifera, forrajería, ornamentales, sombra, goma, estimulante, cerca vivas, chicle, tutor. Definir y comentar sobre el museo de etnobiología, herbario y jardín botánico. 	Video conferencia Ejecución de la guía de actividad	Power Point, enlaces a web, Video.	Presentación del informe de las actividades de subsistencia en las comunidades.	Rubrica para evaluar guía de actividad.

Practica en casa 10: Recolectar algunas evidencias de importancia en relación a las actividades de subsistencia y Exposición en la semana de la Universidad.

11	Identificar, describir, comprender y revalorar la cerámica, textil y utensilios usados en la vida diaria por los pueblos de provincia de Canta y de la provincia de Huarochirí.	Textilería: Telares de pedal y cintura. Que se confecciona con estos instrumentos. Qué importancia tiene en la vida de los pueblos. Artesanía: Plantas y animales utilizadas en la artesanía, utensilios y vasijas. Mates burilados. Cueros y pieles. Colorantes vegetales en la artesanía. ¿Cómo se dividen los colorantes? Mates burilados: Explique sobre los mates burilados.	Video conferencia Ejecución de la guía de actividad	Power Point, enlaces a web, Video.	Presentación del informe de la textilería artesanal, artesanía, mates burilados, usados en la vida cotidiana de los pobladores.	Rubrica para evaluar guía de actividad.
----	---	--	--	------------------------------------	---	---

		Clasificación de los mates burilados.				
Practica en casa 11: Presentación de los materiales de: textilería, artesanía y mates burilados.						
12	Observar, identificar, recolectar y analizar las plantas y animales utilizadas en la alimentación.	<p>Plantas alimentarias: Cultivadas y silvestres (hortalizas y verduras, bulbo, raíces, rizomas, tubérculos, cereales, pseudo cereales, menestras o leguminosas, plantas frutales, especias y condimentos. Flores comestibles.</p> <p>Animales en la alimentación: Vacuno, ovino, porcino, auquénido, pez, ave.</p> <ul style="list-style-type: none"> Etnoclasificación de los recursos vegetales: por el sexo, color, tamaño, grosor, textura, olor, sabor, sonoridad. 	Video conferencia Ejecución de la guía de actividad	Power Point, enlaces a web, Video.	Presentación del ppt. Sobre las plantas alimentarias: cultivadas y silvestres.	Lista de cotejo para evaluar ppt. Rubrica para evaluar guía de actividad.

Práctica en casa 12: Preparación y exposición de platos típicas.

13	Conocer y analizar la problemática de la biodiversidad, bioprospección y la biopiratería en el Perú	<ul style="list-style-type: none"> Problemática en torno a los estudios etnobiológicos, La biodiversidad, la bioprospección y la biopiratería. La etnobiología y la biodiversidad <p>Convenios sobre Diversidad Biológica Estudios bioprospectivos Biopiratería a nivel mundial y en Perú. Derechos indígenas y campesinos. Aspectos legales y perspectivas</p>	Video conferencia. Observación de videos en casa. -Elabora un organizador gráfico.	Power Point, enlaces a web, Video	Presentación del organizador gráfico sobre la biopiratería en el Perú y a nivel mundial. Presentación del informe sobre derechos indígenas y campesinos.	Lista de cotejo. Rubrica ppt. Rubrica para evaluar el informe.
----	---	--	--	-----------------------------------	---	--

Práctica en casa 13: La biopiratería en el Perú y a nivel mundial.

UNIDAD V: INVESTIGACIONES ETNOBIOLÓGICAS DE SUS COMUNIDADES Y ÉTNIAS						N° semanas
						03
OBJETIVOS GENERALES: Sustentar los trabajos de investigación etnobiológica de su comunidad.						
N° semanas	OBJETIVOS	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
14	Presentar un informe de investigación de la comunidad visitada.	<p>Salida de campo: Valor de uso de las plantas en una comunidad Andina del Perú:</p> <p>Centro Poblado de Escomarca, Provincia de Huarochirí, Departamento de Lima.</p>	Ejecución del plan de salida de campo.	Movilidad. Instrumentos de campo. Materiales de campo.	Informe de la salida de campo. Presentación de paneles e instrumentos recolectados.	Rubrica para evaluar informe de investigación. Lista de cotejo para evaluar paneles e instrumentos recolectados.
Practica en casa 14: Plan de salida de campo, exposición de paneles y todos los instrumentos recolectados.						

15	Sustentar los trabajos de investigación realizados en las comunidades y exposición	Sustentación del trabajo de investigación etnobiología, etnobotánica y etnozoológica. Exposición de paneles.	Exposición Por los equipos de trabajo	Exposición .	Presentación del trabajo de investigación por equipos.	Rubrica para evaluar una monografía.
16	Sustentar los trabajos de investigación realizados en las comunidades y exposición de planes.	Evaluación Final de Etnobiología. Sustentación del trabajo de investigación etnobiología, etnobotánica y etnozoológica. Exposición de paneles.	Exposición Por los equipos de trabajo	Exposición .	Presentación del trabajo de investigación por equipos	Rubrica para evaluar una monografía

VII. VINCULACION CON LA INVESTIGACIÓN

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

VIII. RESPONSABILIDAD SOCIAL

A través del curso se tratarán aspectos Etnobiológicos que se vinculan con la responsabilidad social, así como su articulación con las dimensiones económicas sociales y culturales de nuestras comunidades y etnias de nuestro país.

IX. EVALUACIÓN

Dos exámenes parciales – teoría y práctica.

INVESTIGACIÓN

- Presentación de los trabajos parciales según cronograma.
- Sustentación y defensa de los trabajos parciales utilizando materiales: etnobotánico, materiales de etnozoológica, aperos y herramientas, entre otros materiales que disponga de acuerdo al tema.
- Presentación final del trabajo de investigación y sustentación utilizando todos los recursos disponibles. Paneles.

TRABAJOS INDIVIDUALES Y GRUPALES

a) Trabajo individual

Presentación individual de las actividades planificadas en la ficha de experiencia. El trabajo debe estar acompañado en evidencias de los lugares donde recopiló información y material diversos.

b) Trabajo grupal

- Preparación y presentación de una parcela con el cultivo de una planta nativa del Perú de importancia etnobotánica.
- Exposición y defensa del trabajo grupal, utilizando los diferentes materiales y/o evidencias para garantizar el éxito de la exposición.

Exposición de trabajos y materiales etnobiológicos en el Aniversario de la Facultad

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTÚNEZ DE MAYOLO, S. E.** 1981. La nutrición en el Perú antiguo. 1990. Uso de espacio agrícola pre-colombino. Mundo andino en la época del descubrimiento.
- ARENAS PASTOR,** 1981. Etnobotánica. Lengua Maskoy. Fundamentación para la educación, las ciencias y las culturas. CONCYTEC.
- BARRERA Y Otros.** 1974. Etnobotánica. Tres puntos de vista L.I.R.B.A.C., México.
- B. ALCORN, Manis.** 2001. Ámbito y objetivos de la etnobotánica en su mundo en desarrollo, Sexta impresión, Chapingo – México.
- CARDICH, A.** 1985. La agricultura nativa en las tierras de los andes peruanos. Relac. de la Soc. Arg. De Antropología T.XVI Bs.As. Argentina.
- CABRERA HUAMÁN.** 1983. Historia de Canta a través de fuentes escritas. Primera edición. Editorial Amaru. Editores Perú.
- CERRATE ENMA.** 1982. Plantas medicinales. Ed. Los pinos. Lima – Perú.
- CIEZA DE LEÓN. D.** 1986. Crónicas del Perú (1553). Pontificia Universidad Católica del Perú.
- COBO B.** Historia del Nuevo Mundo. Tomo I y II Sevilla.
- COOK. O. F.** 1937. El Perú como centro de domesticación de plantas y animales Ser. De Trad. Del Museo Nacional N° 1.
- GAMARRA.P.** 2003. Árboles Nativos de Importancia Económica del distrito de Marca. Recuay- Ancash. UNE.
2003. Traducciones Orales del Distrito de Marca, Recuay-Ancash. UNE.
2003. De la facultad al Jardín Botánico. UNE.
2018. El Vuelo del Chiwillo. UNE.
2018. Etnobotánica del Distrito de Marca. Recuay – Ancash. EDIUNE.
- GARCILAZO, Inca.** 1953. Comentarios Reales de los Incas. Tomo I y II. Edit. José M. Cajilca. Pueblo México.
- HORKEIMER, H.** 1973. Alimentación y obtención de alimentos en el Perú Pre-colombino. Dirección Universitaria de Publicación y biblioteca de la UNMSM. Lima – Perú.
- MALDONADO, M. y Otros.** 1979. La Etnobiología: Tres puntos de vista y una perspectiva. Instituto de Investigación sobre recursos bióticos, A. C. Xalpa México.
- POMA DE AYALA, F.** 1956. La Nueva Crónica y el Buen gobierno (Época Prehispánica). Edit. Cultura – Lima.
- VLADIZAN, H. MALDONADO. A.** 1988. La Medicina Popular Peruana. Consejo Indio de Sudamérica. Imp. Torres A. Lima.

La Cantuta, 30 de marzo del 2021.



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	: GENÉTICA
1.3 Semestre	: 2021-I
1.4 Código	: CIBI0544
1.5 Área curricular	: Especialidad
1.6 Créditos	: 04
1.7 Horas de teoría y de práctica	: 2 T, 04 P
1.8 Promoción y sección	: 2019, C2
1.9 Docente	: Dra. Lidia Cruz Neyra
1.1 Correo institucional	: lcruz@une.edu.pe
1.10 Director de Departamento	: Dr. Enzo Foy Valencia

II. SUMILLA

En esta asignatura teórico-práctico se estudia los fenómenos de la herencia y las leyes de Mendel, se destaca el papel de los cromosomas en los procesos de herencia, la estructura y función de los ácidos nucleicos, el código genético, las mutaciones cromosómicas que hacen posible las variaciones de los individuos y su significación en el surgimiento de nuevas especies. Se destaca el avance de la genética y la ingeniería genética. Así como su aplicación en agropecuaria, biología y medicina.

III. OBJETIVOS

- 3.1 General** : Tiene una visión integral de la biología e informática y sus aplicaciones en la ciencia, tecnología y ambiente.
- 3.2 Específicos** : Describe y explica la herencia y la variabilidad de los organismos, la estructura del ADN y el código genético, las mutaciones y el avance de la genética y la ingeniería genética. valorando sus aportes en la salud, agronomía, alimentación y evolución del hombre.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

N° DE SEMANAS	UNIDAD I: HERENCIA Y LEYES DE MENDEL					
	Objetivo: Describe y explica las leyes de Mendel, apreciando el valor de la herencia.					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1	Genética, campo de estudio, Reseña histórica	Entorno virtual Video conferencia	Presentación, Documento de Lectura	Power Point, Pdf, Word, YouTube,	Resumen de avances de la genética	Ficha de evaluación
2	Mitosis y Meiosis	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Esquema Tarea	Power Point, , YouTube,	Resolución de problemas Informe de experimento casero	Lista de cotejo

3	Leyes de Mendel 1	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Listado de ejercicios	Power Point, , YouTube,	Informe de experimento casero	Ficha de evaluación
4	Leyes de Mendel 2	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Listado de problemas	Power Point, , YouTube,	Cuestionario resuelto	Ficha de evaluación
N° DE SEMANAS	UNIDAD II: DESVIACIONES DE LA GENETICA MENDELIANA Objetivo: Interpreta la herencia post-mendeliana, explica su importancia					
5	Codominancia, alelos múltiples, pleiotropismo	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Lectura de un artículo científico	Power Point, Pdf, Word, YouTube,	Cuadro comparativo	Lista de cotejo
6	Interacción génica, epítasis,	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Manejo de datos	Power Point, , YouTube,	Resumen de lectura	Rúbrica
7	Determinación del sexo y herencia ligada al sexo	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Mapa conceptual	Power Point, , YouTube,	Resolución de problemas	Lista de cotejo
8	Compensación de dosis, impronta génica	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Estudio de Caso	Power Point, , YouTube, Mapa conceptual	Cuestionario on line	Evaluación parcial
N° DE SEMANAS	UNIDAD III: ADN, CROMOSOMAS Y MUTACIONES Objetivo: Describe la estructura del ADN y el código genético, las mutaciones y la importancia de su estudio.					
S	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
9	Estructura del ADN	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos de Lectura Crítica	Power Point, Pdf, Word, YouTube	Informe de experimento	Ficha de evaluación
10	Propiedades del ADN	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Ejercicios	Power Point, , YouTube,	Resolución de problemas	Lista de cotejo
11	Organización del Genoma	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documento de lectura crítica	Power Point, , YouTube, Simuladores	Resumen de lectura	Ficha de evaluación
12	Cromosomas y mutaciones	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documento de lectura crítica	Power Point, , YouTube, Simuladores	Resolución de cuestionario	Ficha de evaluación

Nº DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD IV: INGENIERÍA GENÉTICA					
	Objetivo: Explica avance de la genética y la ingeniería genética. valorando sus aportes en la salud, agronomía, alimentación y evolución del hombre.					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
13	Tecnología del DNA recombinante (Vectores)	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos de Lectura	Power Point, Word Video aplicativo.	Texto argumentado	Ficha de evaluación
14	Amplificación génica (PCR)	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación Vídeo	Power Point, Simulador	Informe de resultado de simulador	Lista de cotejo
15	Genoma Humano	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Vídeo	Vídeo/youtube .Power Point	Monografía	Rúbrica
16	Evaluación de logros	Entorno virtual Video conferencia Video aplicativo.	Presentación, Documentos de Lectura Crítica	Cuestionario de comprobación	Cuestionario on line	Evaluación final

Enlaces o webgrafías

- Curso de Biomoléculas: <http://www.ehu.es/biomoleculas/index.htm>
- Biomodel: Componentes de bioquímica y Biología Molecular: <http://biomodel.uah.es/>
- Biochemistry Resources: <https://spdbv.vital-it.ch/TheMolecularLevel/Biochem/index.html>
- Universidad Complutense de Madrid: https://www.ucm.es/didactica_cc_exp/laboratorio-virtual-de-quimica
- Virtual Lab: Enzymes: https://www.mhhe.com/biosci/genbio/virtual_labs_2K8/labs/BL_02/index.html
- Mc Graw Hill Biology Virtual Laboratory exercises: https://www.mhhe.com/biosci/genbio/virtual_labs_2K8/
- Laboratorio Virtual BIOMODEL: <http://biomodel.uah.es/lab/>
- La genética al alcance de todos: <https://lagenetica.info/es/>
- Principios de genética: <http://ntic.educacion.es/w3/recursos/bachillerato/bioygeo/genetica/index.htm>
- Recursos educativos: <http://educalab.es/recursos/historico/secundaria/asignaturas>

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 evaluacin	%	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad, organizacin y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. - Creatividad, claridad y presentacin. - Calidad y profundidad de las ideas propias. 	A. Evaluacin formativa	60%	Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de anlisis argumentativo Listas de cotejos
	a.1. Prcticas (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, mapas conceptuales y mentales).	30 %	
	a.2. Se evaluar cada prctica en forma sumativa.		
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto cientfico-tcnico de la propuesta. - Calidad cientfica y tcnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagacin y diseo. 	b.1. Proyecto de investigacin (PI) (Trabajo monogrfico).	30 %	
	b.2. Por cada unidad se realizar la evaluacin sumativa, mediante las herramientas pertinentes.		
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas. - Resolucin de problemas. - Interpretacin de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificacin de las situaciones planteadas. 	B. Evaluacin de resultados	40%	Online: Prueba de comprobacin, Cuestionario on line. Online: Prueba de comprobacin: Cuestionario on line.
	b.1 Evaluacin formativa (EP)	20%	
	b.2 Evaluacin final (EF)	20%	
	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:

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS y ENLACES DE REPOSITARIOS UNIVERSITARIOS:

- 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
- Campbell, N. & Reece, J. (2007). *Biología*. España: Ed. Médica Panamericana. / Biblioteca UNE: 570.C242007
- 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.
- Gardner, E. J, Simmons, M y Snustad, D.P. (2015). Principios de genética, 4ta edición. Ed. LIMUSA.
- Griffiths A., Gelbart (2000). *Genética Moderna*. Editorial McGraw-Hill Interamericana,
- Murray, R. (2010). *Bioquímica de Harper*. México: Editorial El Manual Moderno.
- Solari A. (1996). *Genética Humana. Fundamentos y Aplicaciones en Medicina*. Argentina: Ed. Panamericana.
- Nelson DL y Cox MM. 2001. Lehninger Principios de Bioquímica. 3ª edición. Omega, S.A.
- Stansfield, w. (1992). *Genética*. Colección Schaum. Editorial Mc Graw - Hill
- Voet D, Voet J y Pratt CW. 2003. *Biochemistry*. 3ª edición. John Wiley & Sons, Inc.

Videos educativos

Dogma central de la Biología

<https://www.youtube.com/watch?v=fBgcoPmY41Y>

Experimento de Griffith

<https://www.youtube.com/watch?v=fwCW7XL0834>

Experimento de Hershey&chase

<https://www.youtube.com/watch?v=FVb8uwwpDVM>

Polimorfismo genético y marcadores moleculares

<https://www.youtube.com/watch?v=UfWPyaQ4bm8&t=372s>

<https://www.youtube.com/watch?v=QNEEupiZdok&t=442s>

Edición de genes CRIP Cas 9

https://www.youtube.com/watch?v=hhY0_dezYR4

<https://www.youtube.com/watch?v=8SgxLW0S9Eg>

<https://www.youtube.com/watch?v=m6ZeRTwM9sY>

<https://www.youtube.com/watch?v=y3dbHXqm1iU>

Repositorio

- <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. DATOS GENERALES

- | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1.1. Programa de estudio Profesional | : | Biología -Informática |
| 1.2. Asignatura | : | Observación análisis y Planeamiento |
| 1.3. Código | : | ACACO539 |
| 1.4. Área curricular | : | PRACTICA PRE-PROFESIONALES |
| 1.5. Créditos | : | 02 |
| 1.6. Hora de teoría y práctica | : | 4 (P) |
| 1.7. Pre requisito | : | Didáctica general |
| 1.8. Ciclo Académico | : | 2021-I |
| 1.9. Promoción y sección | : | 2019- C2 |
| 1.10. Docentes | : | Dra. RODRÍGUEZ SAN MIGUEL María |

II. SUMILLA.

Comprende el conocimiento de las técnicas y la ejecución de los procesos de observación del hecho pedagógico durante las clases en el aula y la planeación de todas las acciones pedagógicas, previas al dictado de las clases con seguimiento, evaluación y control a cargo del docente de la asignatura de la especialidad respectiva.

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Gestionar procesos pedagógicos didácticos y evaluativos de manera integral, teniendo en cuenta las teorías, principios, modelos, enfoques vinculados a la práctica pedagógica y las experiencias, intereses, contextos culturales de los estudiantes del área curricular que enseña.

3.2 ESPECIFICOS (Unidades)

3.2.1 Diagnosticar las características individuales, afectivas, socioculturales y necesidades de aprendizaje de los estudiantes en el aula, institución educativa y su entorno, mediante la aplicación de las fichas diagnósticas y el análisis de los fundamentos teóricos y metodológicos del CNEB, con sentido crítico del área curricular que enseña.

3.2.2 Planificar 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 la programación curricular del aula, teniendo en cuenta los enfoques, teorías contemporáneas de la educación, las diferencias individuales, socio afectivas y contextos culturales.

3.2.3 Conducir y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje con dominio de los contenidos disciplinares, el uso de estrategias, recursos didácticos tecnológicos e instrumentos de evaluación pertinentes para la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: DIAGNÓSTICO DEL AULA Y SU ENTORNO					N° DE SEMANAS
					5
SM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
01	Metodología de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> Lineamientos y orientaciones generales de la realización de PP (proyectos , portafolio, cartillas y la evaluación) Foro de presentación y expectativas acerca del curso. Encuesta de conectividad y acceso a dispositivos 	<p>Aula virtual</p> <p>Google forms</p>	<p>Foro de Presentación</p> <p>Resultados estadísticos</p>	<p>Registro de asistencia y de conectividad</p>
	1.1 Evaluación diagnóstica del desarrollo de las competencias :importancia	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostico conectividad del estudiante de EBR Exposicion; La evaluación diagnóstica desde un enfoque formativo. Debate y discusión preguntas y respuestas. Observacion ,análisis y reflexión de los resultados de la evaluación diagnóstica .(nivel de logro) Taller de elaboración de la guía de trabajo 1 .(G-1). Socialización de las conclusiones. Retroalimentación . 	<p>Ficha de diagnostico</p> <p>Lecturas seleccionadas orientaciones y resultados de evaluación diagnóstica</p> <p>Foro</p> <p>Videoconferencia PPT</p> <p>Aula virtual</p> <p>Google meet</p> <p>Guía de trabajo</p>	<p>Resumen estadístico</p> <p>Foro de debate y discusión</p> <p>Presentación G-1</p>	<p>Rubrica para Foro</p> <p>Lista de cotejo</p>
	1.2 Características de los estudiantes en el nivel de EBR: biológico, cognitivo, emocional y social).	<p>Aula invertida:</p> <p>Análisis de lectura seleccionadas</p> <p>Exposición consolidación del tema</p> <p>Taller :elaboración de la guía de trabajo 2. .(G-2)</p> <p>Socialización de las conclusiones. Retroalimentación</p> <p>Consultas</p>	<p>Lecturas seleccionadas .</p> <p>Videoconferencia PPT.</p> <p>Aula virtual</p> <p>Guía de trabajo</p> <p>Chat</p>	<p>Presentacion G-2</p>	<p>Lista de cotejo</p>
03	<p>1.3 Factores que dificultan o favorecen el aprendizaje: contexto, familiar, escolar, social.</p> <p>1.4 Normas técnicas de infraestructura de EBR</p>	<p>Aula invertida;</p> <p>Análisis y reflexión lecturas a través de preguntas y respuestas.</p> <p>Exposición del tema</p> <p>Taller: elaboración de la guía de trabajo 3 .(G-3)</p> <p>Elaboración de conclusiones mediante el trabajo colaborativo .</p> <p>Retroalimentación</p> <p>Socialización del Proyecto 1</p> <p>Nuestro modelo de infra estura educativa ideal</p>	<p>Lecturas seleccionadas:</p> <p>Videoconferencia PPT</p> <p>Google Meet</p> <p>Aula virtual (Moodle)</p> <p>Guía de trabajo 3</p> <p>Condiciones Básicas para la Enseñanza y el</p>	<p>Presentación (G-3)</p> <p>Cartilla de la infraestructura educativa .</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Rubrica para evaluar una cartilla (Proy 1)</p>

		(aula, laboratorios, mobiliarios equipamiento.etc.) mediante la presentación de una cartilla Chat de consultas	Aprendizaje (CBEA),		
04	1.5 CNEB: Perfil de egreso: Descripción. 1.6 Importancia de los enfoques transversales y su relación con el Perfil de egreso y las competencias.	Aula invertida Lectura seleccionada del CNEB y observación de videos Debate y discusión sobre: CNEB a través de preguntas y respuestas. Exposición del CNEB Taller: elaboración de Guía de trabajo 4.(G-4) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación	Lecturas obligatorias del CNEB Videos Foro Videoconferencia PPT Aula virtual (Moodle) Google Meet Guía de trabajo	Resolución de la G-4.	Lista de cotejo
05	1.7 Enfoque del área CyT Competencias, a s capacidades, estándares y desempeños	Aula invertida: Observación, Análisis e interpretación de videos y lectura a través de las preguntas y respuestas Exposición del tema Taller : elaboración de Guía de trabajo 5.(G-5) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación	Lecturas seleccionadas Videos Videoconferencia Google Meet Diapositivas Aula virtual (Moodle) Guía de trabajo	Resolución de la G-5	Lista de cotejo

Enlaces

https://www.youtube.com/watch?v=1_A5lgUF7m0 evaluación dignostico desde el enfoqu formativo
https://drive.google.com/file/d/1c99oyqjVgvTILBMfmqLm-R47xz701JP_/view orientaciones para la evaluacion dignóstica y planificacion curricular.
<https://drive.google.com/file/d/1b0wXCKByBnUdg8-z2EEgK0mmK4kjDTW5/view>
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/353787/RVM_N_208-2019-MINEDU_-_1-3_.pdf

UNIDAD II: PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN CURRICULAR				N° DE SEMANAS	
				7	
06	2.1 Planificación curricular anual (experiencia de aprendizaje)	Aula invertida Observación ,análisis , reflexión e interpretación de videos, modelos de planificación a través de preguntas y respuestas (elementos y procesos de planificación curricular anual) Exposición : Como planificar una experiencia de aprendizaje Taller: elaboración guía de trabajo 6 (G-6) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación. Consultas y asesorías	Modelos de Planificación de las actividades de aprendo en casa Videoconferencia Lecturas seleccionadas Videos PPT RVM N.º 094-MINEDU-2020	Resolución de la G-6	Lista de cotejo
07	2.2 Situación significativa elementos y los criterios para su evaluación	Aula vital: Análisis e interpretación de las lecturas y videos a través de la pregunta ,debate y discusión Exposición del tema	Google Meet Diapositivas Aula virtual (Moodle) Foro	Foro de debate y discusión Resolución dela G-7	Rubrica para foro Lista de cotejo

		<p>Taller: elaboración guía de trabajo 7 (G-7), mediante el análisis de casos y trabajo colaborativo . Socialización de las conclusiones. Retroalimentación.</p> <p>Consultas y asesorías</p>	<p>Guía de trabajo Chat</p>		
08	<p>Evaluación y retroalimentación parte I:</p>	<p>Taller: Retroalimentación y acompañamiento de la planificación experiencias de aprendizaje propuestos por los equipos de trabajo.</p> <p>Socialización del proyecto 1 por los equipos de trabajo</p>		<p>Presentación de la planificación de actividades</p> <p>Exposición del proyecto</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Rubrica para evaluar el proyecto</p>
09	<p>2.3 Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias : indaga explica, diseña y construye</p>	<p>Aula invertida :</p> <p>Observación , análisis e interpretación De guiones, guías docentes, experiencias de aprendizajes aprendo en casa.</p> <p>Debate y discusión sobre el tema</p> <p>Conferencia: Estrategias para el desarrollo de las competencias indaga</p> <p>Taller: elaboración de la guía de trabajo 9 (G-9) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación</p> <p><i>Observación y evaluación de la sesión de aprendizaje</i> <i>Análisis crítico y autocrítico</i></p> <p>Consultas y asesorías</p>	<p>Lecturas seleccionadas videos Guiones Guías docente videoconferencia Google Meet Lecturas Seleccionadas Videos Diapositivas Aula virtual (Moodle) PPT Guía de trabajo Chat</p>	<p>Foro de discusión y debate</p> <p>Resolución de G-9 .</p> <p>Resultados de la observación docente en el aula .</p>	<p>Rubrica para foro</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Ficha observación del desempeño en el aula</p>
10		<p>Aula invertida :</p> <p>Observación , análisis e interpretación De guiones, guías docentes, experiencias de aprendizajes aprendo en casa .</p> <p>Debate y discusión sobre el tema</p> <p>Exposición : Estrategias para el desarrollo de las competencias explica.</p> <p>Taller de elaboración de la guía de trabajo 10 . (G-10) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación</p> <p><i>Observación y evaluación de la sesión de aprendizaje</i> <i>Análisis crítico y autocrítico</i></p> <p>Consultas y asesorías</p>		<p>Foro de discusión y debate</p> <p>Resolución de la G- 10</p> <p>Resultados de observación docente en el aula.</p>	<p>Rubrica para foro.</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Ficha observación del desempeño en el aula</p>

11	2.4 Materiales y educativos para la enseñanza y aprendizaje del área curricular de Ciencia Tecnología.	Aula invertida : Observación y análisis : Los materiales educativos utilizados como apoyo en el aprendizaje , a través de preguntas y respuestas. Exposición; los recursos educativos para entornos virtuales . Elaboración de un cuadro resumen de loa materiales educativos de la área C y T . Socialización del Proyecto II. Aulas virtuales como herramienta de apoyo en la educación básica regular en una cartilla Consultas y asesorías Observación y evaluación de la sesión de aprendizaje <i>Análisis crítico y autocritico</i>	Google Meet Modelos impreso gráfico audiovisuales Páginas web Diapositivas Asesorías Mobile learning (celular, Aula virtual (Moodle) Chat	Cuadro resumen de loa materiales educativos de la área C y T ., Presentación de la cartilla Resultados de observación docente en el aula.	Lista de cotejo Rubrica para evaluar cartilla Ficha observación del desempeño en el aula
12	2.5 Estructura, elementos, procesos pedagógicos y didácticos de una sesión de aprendizaje. Competencias transversales .	Observación y análisis de sesiones de aprendizaje aprendo en casa; secuencia didáctica Debate y discusión <i>De los procesos pedagógicos y didácticos ,competencias transversales de una sesión de aprendizaje.,</i> Exposición : Sesión de aprendizaje estructura procesos ,competencias transversales. Taller: Elaboración de la guía de trabajo 12 (G-12) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación Observación y evaluación de la sesión de aprendizaje Análisis critico y autocritico Consultas y asesorías	Videos Video conferencia Modelo de Sesión de aprendizaje Lecturas Seleccionadas Diapositivas Aula virtual (Moodle) Google Meet Chat	Foro discusión Resolución de la G-12 Resultados de observación docente en el aula	Rubrica para evaluar Foro Lista de cotejo Ficha observación del desempeño en el aula
Enlaces					
Planificación de una experiencia de aprendizaje. https://www.facebook.com/direccionregionaldeeducacion/videos/226645648591680 Situación significativa https://www.youtube.com/watch?v=Pda7yNWGt6o Proyecto de aprendizaje MINEDU https://www.youtube.com/watch?v=DIPg9HzHRDo Video de retroalimentación https://www.youtube.com/watch?v=LqDXEyUx_Y&t=624s Planificación curricular anual, unidades y sesiones de aprendizaje. https://www.youtube.com/watch?v=z8-uwwgxaac&t=4s					
UNIDAD III MEDIACION Y EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE					N° DE SEMANAS
					04
SM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION

13	3.1 Evaluación de la planificación, mediación y evaluación del proceso enseñanza y aprendizaje.	Aula invertida Análisis y reflexión de lecturas: El ciclo de evaluación formativa CNEB Debate y discusión : preguntas y respuestas Exposición : Orientaciones para la evaluación formativa de las competencias en el aula. Elaboración de una infografía del tema analizado. Socialización de las conclusiones. Retroalimentación Observación y análisis del proceso enseñanza y aprendizaje Consultas y asesorías	Videos conferencias PPT Google Meet Fichas de observación y análisis crítico Lecturas seleccionadas Resolución Viceministeria I N.º 00094-2020-MINEDU. CNEB, (capítulo VII) Aula virtual (Moodle) Foro Chat	Foro de discusión Infografía Resultados de observación docente en el aula .	Rubrica para evaluar Foro Rubrica para evaluar infografía Ficha de observación docente en el aula / rubrica
14	Documentos para registrar y comunicar el desarrollo de las competencias:	Observación , análisis e interpretación : documentos de evaluación como el Registro auxiliar, Informe de progreso de las competencias. Acta Oficial de Evaluación, Registro en el SIAGIE, escalas y niveles de logro. Debate y discusión: preguntas y respuestas Exposición: Las normas de registro y comunicación del desarrollo de las competencias. Elaboración de documentos de registro de información de la evaluación Observación y análisis del proceso enseñanza y aprendizaje.	Resolución Viceministeria I N.º 00094-2020-MINEDU. CNEB, (capítulo VII) Aula virtual (Moodle) Foro Chat	Presentación de Modelos para registrar las competencias Resultados de observación docente en el aula .	Lista de cotejo Ficha de observación docente en el aula / rubrica
15	3.2 Instrumentos de evaluación: registro anecdótico, el portafolio, las listas de cotejo y escalas valorativas, productos finales, rubricas.	Aula invertida: Análisis de lecturas seleccionadas , videos y observación de diapositivas Debate y discusión ; preguntas u respuestas Exposición : instrumentos de evaluación. Socialización Proyecto III Instrumentos de evaluación Mediante el trabajo colaborativo elaboran una cartilla informativa de Instrumentos evaluación para valorar las actuaciones o producciones de los estudiantes (evidencias). Observación y análisis del proceso enseñanza y aprendizaje Chat de asesorías	Archivos de multimedia: Lecturas seleccionadas. Diapositivas. Mobile learning Aula virtual (Moodle) Videoconferencia Google Meet	Foro de discusión Proyecto 3 Cartilla Instrumentos de evaluación para sesión de aprendizaje Resultados de observación docente en el aula .	Rubrica para evaluar Foro Rubrica para evaluar la cartilla (Proyecto 3) Ficha de observación docente en el aula / rubrica
16	3.3. El portafolio como instrumento de aprendizaje y evaluación .	Presentación del portafolio de la PPP: Sistematización de los logros de aprendizaje en un video para su difusión en el intercambio de Experiencias pedagógicas, en la pág. web de FAC	Portafolio Paneles fotográficos virtual Fotografías Filmadoras Aula virtual (Moodle)	Portafolio o carpeta pedagógica Video	Rubrica para evaluar el portafolio Rubrica para evaluar el video

		Socialización de los proyectos por los equipos de trabajo			
	3.4 Evaluación, Reflexión y Retroalimentación	Estudio de casos : Reflexionan y realimentan sus conocimientos pedagógicos y didácticos. Informe de la PPP Redacción de los logros, dificultades y sugerencias de la PPP.	PC, laptop. Aula virtual (Moodle) Cuadernillo de la prueba casuística.	Análisis de estudios de caso Informe	Registro
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 Norma que regula la Evaluación de las Competencias de los Estudiantes de la Educación Básica. URL: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N_094-2020-MINEDU.pdf Como evaluar competencias desde el enfoque formativo. URL DEL VIDEO: https://www.youtube.com/watch?v=pJonFG3FWwI&t=10s Evaluación Formativa URL: https://youtu.be/msZEBv9rXbo Consignas, devoluciones y calificaciones: problemas de la evaluación en aulas de educación primaria en América Latina URL: http://es.slideshare.net/aguite12001/consignas-devoluciones-calificacionespedroravela					

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 unidad.

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

5.3 Estrategias centradas en el aprendizaje

- Aula invertida
- ABP
- Lectura analítica artículos, textos.
- Observación y análisis de videos
- Trabajos colaborativos
- Proyectos

5.4 Estrategias centradas en la enseñanza

- Exposición
- ABP
- Foros de consulta /discusión
- Asesorías Mobile learning (celular, WhatsApp, mensajes de texto).
- Simulaciones
- Portafolio

Así mismo esta práctica docente permite el desarrollo de **investigación formativa y responsabilidad social** en la acción pedagógica, que se inician con el diagnóstico para poder diseñar, elegir el tema, planificar, desarrollar, discutir, evaluar, es allí en donde encontrarán los problemas académicos, sociales, para dar respuestas a través de los **proyectos**, lo que les permitiera analizar, comprender, interpretar acontecimientos, condiciones, problemas de carácter educativo para contribuir a un mejor desarrollo científico de la educación, asumiendo con responsabilidad, compromiso ciudadano desde su función social, con su medio socio-cultural, la ética, la disciplina, la dedicación, la comunicación asertiva y llegar a la solución de problemas a nivel de la institución, la familia y la comunidad.

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

Al término del ciclo académico el promedio final de la asignatura se obtendrá teniendo en cuenta lo siguiente:

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS ¿Qué es lo que voy a evaluar?	% ¿Cuál es el porcentaje del logro esperado?	INSTRUMENTOS ¿Con que voy a evaluar?
I	Diagnóstico del aula y su entorno	30%	Rubrica Lista de cotejo
II	Planificación y programación curricular	40%	Lista de cotejo, Rúbrica Cuestionario Guía de observación
III	Mediación y Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje	30%	Ficha de observación docente en el aula. Rúbrica Lista de cotejo

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

$$PF = \frac{PI (3\%) + PII (4\%) + PIII (3\%)}{10}$$

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. 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)
3. 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle

FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE QUÍMICA

SILABO

I.- INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Asignatura	: QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA
1.2. Área curricular	: Biología
1.3. Código	: CIBI0202
1.4. N° de Crédito	: 04
1.5. N° de horas semanales	: 06(2T-4P)
1.6. Requisito	: Ninguno
1.7. Horario	: Lunes: 14:00 pm-19:00pm
1.8. Año/Ciclo de estudio	: 2020-II
1.9. Semestre Académico	: II semestre
1.10 Régimen	: Regular
1.11 Promoción y sección	: 2020- C2
1.12 Duración	: 16 semanas
1.13 Docente	: Dr. Isidro Martín Osorio De La Cruz
1.14 Email	: iosorio52@outlook.com iosorio@une.edu.pe

II. SUMILLA

Curso de naturaleza Tórico-práctico y que tiene el propósito de desarrollar competencias conceptuales procedimentales y actitudinales en el proceso de aprendizaje de la Ciencia química para el uso de recursos y medios con responsabilidad social y ambiental orientada a la competitividad.

Contenido básico: Naturaleza de la materia. Estructura atómica y propiedades periódicas. Enlace químico y formulación de compuestos. Reacciones químicas y estequiometría. Reacciones ácido base y el proceso de disolución a través de análisis de material bibliográfico y prácticas de laboratorio.

III. COMPETENCIAS

3.1. COMPETENCIA GENERAL

Poseer una cultura general para analizar y proponer solución a la problemática socioeconómica a nivel local, regional, nacional y global, con un compromiso en la conservación de la salud, la vida y el medio ambiente, promoviendo actividades científicas, tecnológicas.

Desempeño como líder comunicador y promotor de las manifestaciones culturales de la comunidad. Conciencia de su rol docente como agente de cambios para el desarrollo científico y tecnológico del país.

3.2. COMPETENCIA ESPECÍFICA

Conducirse con honestidad perseverancia en el trabajo científico, autoestima con identidad cultural y nacional, con valoración de la biodiversidad y tecnología ancestrales, además con una actitud científica, reflexiva y crítica en la valoración de las relaciones entre el ambiente y la sociedad.

3.3. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Evaluar con conocimiento científico las estructuras y funciones del mundo natural mediante la indagación y experimentación con responsabilidad social y actitud reflexiva crítica de su entorno.

IV. PROGRAMACION DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I: NATURALEZA DE LA MATERIA Y ESTRUCTURA ATÓMICA Y PROPIEDADES PERIÓDICAS						N° de semana
						04
Competencia específica		Desarrolla habilidades científicas en aprender teoría sobre las soluciones formas de prepararlos y resuelven problemas.				
N° Semana	Capacidades	Contenidos	Estrategias didácticas	Recurso	Evaluación	
					Evaluación de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1	<ul style="list-style-type: none"> • Establece diferencias entre las propiedades generales y particulares de la materia. • Esquematiza los cambios de estado de la materia • Establece diferencia entre mezcla y compuestos. • Infiere lo que es átomo, elementos, moléculas, compuestos, iones 	-Materia.- Propiedades. Estado de la materia.- Materia y Energía.- Calor y temperatura.- La Materia en la naturaleza: Mezclas. - Formas de separar los componentes de una mezcla. Las sustancias simples.- El Átomo.- Los elementos químicos.- Símbolos.- Sustancias compuestas.- Las moléculas.- Fórmulas químicas.- Iones y Compuestos Iónicos.-	Exposición dialogante Experimento demostrativo	Aula en línea Video	Actuación de los estudiantes. Informe de práctica	Lista de cotejo Rúbrica
2	Explica los acontecimientos científicos previos que sustentan el modelo e Bohr	Teoría Cuántica y Estructura Electrónica de los Átomos. Radiación Electromagnética.- Teoría Cuántica.- Efecto Fotoeléctrico.- Espectros de emisión y absorción.- Modelo Atómico de Bohr.	Diapositivas comentadas Video: experimento demostrativo Trabajo colaborativo	Power Point Vídeo Lista de ejercicios y problemas	Participación Informe Resultados de ejercicios y problemas.	Registro Rúbrica

3	Describe la teoría cuántica relacionando con los acontecimientos científicos inherente al estudio del átomo.	Principio de Incertidumbre. - El principio de Louis de Broglie. La mecánica cuántica. - la ecuación de Erwin Schrödinger.- Números Cuánticos.- Configuración Electrónica de los Átomos	Diapositivas comentadas Video: experimento demostrativo Trabajo colaborativo	Power Point Video Lista de ejercicios y problemas	Participación Informe Resultados de ejercicios y problemas.	Registro Rúbrica
4	Analiza la estructura y propiedades de la Tabla Periódica de los Elementos Químicos.	Propiedades Periódica de los Elementos Tabla Periódica. - Variación de la Propiedades Periódicas. - Volumen, Radio Atómico, Radio Iónico, Energía de Ionización, Afinidad Electrónica. Electronegatividad.	Diapositivas comentadas Video: experimento demostrativo	Power Point Video	Participación Informe	Registro Rúbrica
Prueba escrita de la Unidad I						

UNIDAD II: ENLACE QUÍMICO Y FORMULACION DE COMPESTOS						N° de semana
						4
Competencia específica		Explica la cinética y el equilibrio químico con precisión con argumentos científicos estableciendo aplicabilidad en la vida cotidiana relacionado al cuidado del medio ambiente.				
N° Semana	Capacidades	Contenidos	Estrategias didácticas	Recurso	Evaluación	
					Evaluación de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
5	Describe la naturaleza del enlace químico iónico utilizando el modelo de Lewis	Enlace Químico Representación simbólica de Lewis.- Enlace Químico.- Enlace iónico.- Energía de las redes cristalinas.- Energía reticular.-	Discusión estructurada	Video	Participación	Registro Rubrica

			-Resolución de ejercicios y problemas	Lista de problemas	Problemas resueltos	
6	Describe la naturaleza del enlace químico covalente utilizando el modelo de Lewis	Enlace Covalente.- Enlace Covalente Coordinado.- Teoría de Lewis-Lagmuir.- carga formal.-La regla del octeto.- excepciones.- Resonancia.-	Discusión estructurada Video comentado -Resolución de ejercicios y problemas. Observan el experimento	Video Lista de problemas Experimento	Participación Problemas resueltos Informe de laboratorio	Registro Rubrica
7	Explica la Naturaleza de los enlaces químicos a través de la geometría molecular y la teoría del enlace de Valencia.	Geometría molecular.- Teoría del Enlace de Valencia.-.- Hibridación: sp, sp ² , sp ³	-Trabajo colaborativo -Video comentado	PDF Video	Elaboran mapa conceptual	Registro
8	Formula y escribe el nombre de compuestos químicos inorgánicos y orgánico	Nomenclatura de compuestos inorgánicos Formulación y nomenclatura de los óxidos, hidróxidos, ácidos, sales, hidruros y peróxidos. Formulación y nomenclatura de compuestos orgánico	-Diapositivas comentadas -Concurso de formulación y nomenclatura de compuestos químicos	Diapositivas Video	Participación	Ficha de observación Registro
Prueba escrita de la Unidad II						

UNIDAD III: REACCIONES QUIMICA Y ESTEQUIOMETRIA						N° de semana
						4
Competencia específica		Comprenden la importancia del estudio de los ácidos bases, el pH y el pOH, solución tampón que forman parte del proceso bioquímico y como un medio de mantener el equilibrio del medioambiente.				
N° Semana	Capacidades	Contenidos	Estrategias didácticas	Recurso	Evaluación	
					Evaluación de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
9	Explica la naturaleza de las reacciones químicas.	Reacciones químicas Reacciones y Ecuaciones Químicas.- Tipos de Reacciones Químicas.- Reacciones químicas de precipitación.-	-Video interactivo -Video experimento demostrativo. - En equipo de trabajo exponen sobre el tema	Aula virtual Videos Forum	Participación de los estudiantes.	Registro
10	-Describe las características y propiedades de las reacciones químicas ácido base y redox -Balancea reacciones Redox método ion electrón	Reacciones químicas ácido base	-Resuelven ejercicios de balanceo de ecuaciones - video interactivo	-Power point Lista de ejercicios Video sobre el tema	Exponen sus resultados. Participación de los estudiantes	Ficha de heteroevaluación Ficha de observación
11	Balancea ecuaciones redox	Reacciones químicas Redox.- Balance de Ecuaciones Redox.-	-Resuelven ejercicios de balanceo de ecuaciones. -Experimento demostrativo reacciones Redox	-Power point -Lista de ejercicios Video	-Exponen sus resultados. -Informe de práctica	- Ficha de heteroevaluación - Rubrica

12	Resuelven problemas estequiométricos de reacciones químicas.	Estequiometria de las reacciones química. Relacion masa – masa, relacion masa mol, relacion mol - mol Porcente de rendimiento y reactivo límite	-Video interactivo Exposición dialogante sobre sus resultados	-Power point -Video Aula virtual Video	Participación Participación	- Rubrica Ficha de observación
Prueba escrita de la Unidad III						

UNIDAD IV: REACCIONES ACIOS BASE Y PROCESO DE DISOLUCION						N° de semana
						4
Competencia específica		Aplica los conocimientos sobre electroquímica y termoquímica en su vida diaria relacionándolo con el desarrollo tecnológico y los problemas ambientales.				
N° Semana	Capacidades	Contenidos	Estrategias didácticas	Recurso	Evaluación	
					Evaluación de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
13	Relaciona las teorías ácido base comprobando que las teorías ácido base no se anula el uno al otro. - Construyen un cuadro sobre el grado de acidez y base las sustancias.	-Teorías sobre ácidos y bases -Fuerzas de los ácidos bases.	-Video conferencia -Exposición dialogante de los grupos sobre el tema	Power Point Video	Participación	Registro
14	-Deduce el significado de la escala pH y pOH. -Registra el pH y pOH de las sustancias mostrando la acidez o basicidad de los mismos. -Describe la composición química de la solución	-Auto ionización del agua. - Escala pH y pOH -Indicadores. -Solución tampón	-Video conferencia -Exposición dialogante de los grupos sobre el tema Resuelven ejercicios	Power Point Video Lista de ejercicios	Participación Ejercicios resueltos	Registro Rubrica

	tampón, señala su efecto y aplicabilidad en el contexto					
15	Resuelve problemas estequiométrico de soluciones en porcentaje peso peso y peso volumen ,	Soluciones. Deretmiación de las concentraciones en términos de porcentajes	-Video conferencia -Exposición dialogante de los grupos sobre el tema Resuelven ejercicios	Power Point Video Lista de ejercicios	Participación Ejercicios resueltos	Registro Rubrica
16	Resuelve problemas estequiométrico de soluciones en porcentaje peso peso y peso volumen	Soluciones. Deretmiación de las concentraciones en términos químicos	-Video conferencia -Exposición dialogante de los grupos sobre el tema	Power Point Video	Participación	Registro
Prueba escrita de la Unidad IV						

V. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de curso se utilizará las aulas virtuales a través de la plataforma Moodle para ello se requiere utilizar una nueva forma de estrategias metodológica como la exposición dialogante, los videos comentados, los trabajos en grupo resolución de ejercicios, utilizando los foros el wassp, los Blogger. Como las clases no son presenciales, los experimentos se hará demostrativos a través del video, en la medida de las posibilidades los estudiantes pueden realizarlo en casa en grupos de trabajos, en ambos casos los estudiantes entregarán un informe que serán expuesto compartiendo pantalla.

VI. RECURSOS DIDACTICOS

Se utilizará la Plataforma Moodle en el aplicativo Google meet en donde el medio de comunicación será sincrónicas y asincrónica en las aulas virtuales, además se usará el Power Point, el PDF, wasspa, drive, Blogger y otras herramientas como Khoot, Jeorday, quizizz, padlet, socrative, entre otra para motivar, para la participación interactiva y evaluar,

VII. VINCULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN

El curso de Química General II esta directamente relacionada con la investigación, especialmente en su línea de investigación “Educación experimental en sistema biótico y abióticos”. Además, en otras líneas de investigación que esté relacionado, a la Ecuación en general. Sus conocimientos y el ejercicio de la docencia en la química es una fuente de investigación.

VIII. RESPONSABILIDAD SOCIAL

La Ciencia Química brinda grandes aportes a la humanidad, ha permitido satisfacer necesidades como la alimentación y medicinas. A aportado en la agricultura, en las industrias etc etc. Sin embargo un sector de los seres humano han utilizado el conocimiento químico en perjuicio de ellos mismos generando contaminación ambiental de tal manera que se ha entrado a un nivel trágico de conocimiento, de ahí la gran responsabilidad de los estudiantes en asumir la gran responsabilidad social en convertirse en defensores de nuestro ambiente y mas adelante continuar esta misión como docente.

IX. SISTEMA DE EVALUACIÓN

9.1. Requisito para la aprobación del curso

La asistencia a la clase de teoría y práctica es obligatoria. La inasistencia de más de 30% da lugar a la nota cero. La nota de aprobación es once

9.2. Procedimientos

9.2.1. (EC) Conocimiento

- Se tomará examen escrito al finalizar cada unidad.

9.2.2. (ED)Desempeño(Laboratorio virtual)

- Exposición de los resultados experimentales
- Informe de cada laboratorio
- Prueba final de laboratorio

9.2.3.(EP) Producto (Trabajo de investigación)

- Proyectos, ejercicios y resolución de problemas

9.2.4. Promedios

La nota final resulta al promediar los siguientes rubros:

- Promedio de evidencia de conocimiento EC (2,5), 25%
- Promedio de evidencia de desempeño ED (3,5), 35%
- Promedio de evidencia de producto EP (4) 40%

$$\text{Nota Final:} = \frac{2,5 \text{ EC} + 3,5 \text{ ED} + 4 \text{ EP}}{10}$$

* Cumplir las normas del protocolo del uso de las aulas virtuales

X. REEFERENCIA

- Aranda, M. (2016). *Teorías atómicas y modelos atómicos*. En la Biblioteca Central. Código M CS-Qf A66
- Azaña, L. (2017). *Reacciones Electroquímica*. En la Biblioteca Central. Código M CS-Qf A96 2017.
- Bockis (2015). *Electroquímica moderna*. Editorial Reverte. Biblioteca Central, Código 541.13 B64 2015
- Chang, R. (2011). *Fundamentos de química*. McGraw-Hill. Biblioteca Central, Código 540 C518F
- Davis, E. (2015). *Manual de laboratorio para química*. Editorial Reverte. Biblioteca Central, Código 542.02 M 2015.
- Ebbing, D. (2010). *Química general*. Cengage Learning. Biblioteca Central, Código 540 E111 2010.
- Gabriel, J. (2016). *Elementos del grupo VII (halógenos)* En la Biblioteca Central. Código M CS-Qf G11
- Hein, M. (2015). *Fundamentos de química*. Cengage Learning
- Osorio, I. (2006). *Química General*. Centro Interfacultativo de Formación semipresencial de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Santos, L. (2016). *Enlace químico*. En la Biblioteca Central. M CS Qu-cn S25 2016.
- Sherman, A. (2010). *Conceptos básicos de Química*. Biblioteca Central, Código 540 S47 2010
- Simes, L. (2015). *Fundamentos de química general*. Editorial Universitaria. Biblioteca Central Código 540 S48 2015.
- Torres, S. (2006). *Problemas básicos de química*. Universidad Politécnica de Valencia. Biblioteca Central, Código 540.76 T74
- Whitten, W. (2015). *Química*. Editorial Cengage learning . Biblioteca Central, Código 540 W54Q 2015.



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

VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología
RESOLUCIÓN N° 0575-2020-R-UNE

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Programa de estudio profesional	: Biología Informática
1.2 Curso virtual	: Taller de Investigación II
1.3 Semestre	: 2021 - I
1.4 Código / llave	: ACIN0754 / 1142
1.5 Área curricular	: Investigación
1.6 Créditos	: 03
1.7 Horas de teoría y de práctica	: T = 02, P = 02 Total = 04 hrs.
1.8 Horario semanal	: martes 08:00 -11:20 am.
1.9 Promoción y sección	: 2018 / C-2
1.10 Director de Departamento	: Dr. Enzo FOY VALENCIA
1.11 Docente	: Dr. Nicéforo Ladislao TRINIDAD LOLI
1.12 Email del docente	: ntrinidad @une.edu.pe ladilaololi@gmail.com

II. SUMILLA

Comprende el estudio de los modelos de proyectos de investigación científica, que incluyan básicamente, la formulación del problema, el marco teórico, la hipótesis y la metodología.

III. OBJETIVOS

3.1 General

Formular un proyecto de investigación científica acorde a su especialidad y al esquema que propone la universidad el cual será sustentado al finalizar el ciclo académico.

3.2 Específicos

3.2.1. Determinar el problema de investigación, formular el problema y los objetivos, describir la importancia, los alcances y la justificación.

3.2.2. Sistematizar la información para la elaboración del marco teórico del proyecto de investigación educacional, previo conocimiento del APA.

3.2.3. Elaborar las hipótesis, identificar las variables y presentar la Operacionalización de cada una de las variables.

3.2.4. Determinar la metodología de investigación, elaborar los aspectos administrativos del proyecto de investigación y exponer el proyecto de investigación.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

N° SEMANA	UNIDAD I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1	Reconocimiento del aula virtual, manejo del google meet y objetivos del curso.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones de Ppt, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Análisis de lectura 1	Rúbrica de Organizador Visual
2	Determinación del problema de investigación	Análisis de lecturas y videos	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop	Trabajo de investigación 1: Elaboración del Planteamiento del Problema	Rúbrica de Proyecto de Investigación
3	Formulación del problema y objetivos	Trabajos colaborativos				
4	Importancia, alcances y justificación de la investigación	Aprendizaje autónomo				
<ul style="list-style-type: none"> http://repositorio.une.edu.pe 						

N° SEMANA	UNIDAD II: MARCO TEÓRICO					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
5	Estilo APA y Antecedentes nacionales e internacionales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones de Ppt, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Análisis de lectura 2	Rúbrica de Organizador Visual
6	Marco teórico de la variable X	Análisis de lecturas y videos	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop	Trabajo de investigación 2: Elaboración del Marco Teórico	Rúbrica de Proyecto de Investigación
7	Marco teórico de la variable Y Definición de términos Básicos	Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo				
8	Evaluación Parcial Online					
<ul style="list-style-type: none"> http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/20 						

N° SEMANA	UNIDAD III: (HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES)					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
9	Hipótesis y variables	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones de ppt, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Análisis de video 1	Rúbrica de Organizador Visual
10	Definición conceptual y operacional					
11	Operacionalización de variables	Análisis de lecturas y videos	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop	Trabajo de investigación 3: Elaboración de la Hipótesis y Operacionalización de variables	Rúbrica de Proyecto de Investigación
12	Revisión de trabajos	Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo				
<ul style="list-style-type: none"> http://biblioteca.pucp.edu.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp 						

N° SEMANA	UNIDAD IV: (METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN)					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
13	Enfoque, método, tipo y diseño de investigación	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones de Ppt, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Análisis de video 2	Rúbrica de Organizador Visual
14	Población y muestra Técnicas e instrumentos y tratamiento estadístico					
15	Aspectos administrativos	Análisis de lecturas y videos	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop	Trabajo de investigación 4: Elaboración de la Metodología de investigación	Rúbrica de Proyecto de Investigación
16	Evaluación Final Online					
<ul style="list-style-type: none"> http://repositorio.une.edu.pe http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/20 						

V. METODOLOGÍA

5.1. Métodos

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

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

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

El docente, mediante el chat, el correo electrónico o la programación complementaria (según su carga lectiva), coordinará con los estudiantes para usar un aplicativo (google meet 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 (google meet 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 (google meet 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%	Rúbrica de Organizador Visual
	a.1. Prácticas (P): Foros, análisis de lecturas y videos, participación en línea, organizadores visuales). Análisis de lectura 1 Análisis de lectura 2 Análisis de video 1 Análisis de video 2 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 o trabajos de investigación (PI) 1. Elaboración del Planteamiento del Problema 2. Elaboración del Marco Teórico 3. Elaboración de la Hipótesis y operacionalizan. 4. Elaboración de la Metodología de investigación b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa mediante las herramientas pertinentes	30 %	Rúbrica de Proyecto de Investigación
- Dominio de los temas.	B. Evaluación de resultados	40%	

<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas. 	b.1 Evaluación formativa (EP)	20%	Evaluación Parcial Online
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Evaluación Final Online
<ul style="list-style-type: none"> - Calidad, profundidad y coherencia de los 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:

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

10

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (APA)

- 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.

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

ENLACES DE REPOSITARIOS UNIVERSITARIOS:

- <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>
- <http://revistaconcienciaepg.edu.pe/ojs/index.php/RCCEPG>

La cantuta, abril del 2021

Dr. NIEFORO LADILAO TRINIDAD LOLI