



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 -Ciencias Naturales
1.2 Asignatura	: Botánica General
1.3 Semestre	: 2021 - II
1.4 Código	: CIB
1.5 Área curricular	: Especialidad
1.6 Créditos	: 03
1.7 Horas de teoría y de práctica	: CA T :3; P :4 – Jueves (2:00- 19:50pm)
1.8 Promoción y sección	: 2020 II – C A
1.9 Docente	: Mg. Ursula M. Casas Mallqui
1.10. Director de Departamento	: Dr. Roger Asencios Espejo

II. SUMILLA

El curso es teórico–práctico, de formación de especialidad del programa de Biología- Ciencias Naturales. Tiene como propósito que el estudiante demuestre con conocimiento científico la naturaleza estructural de la diversa flora, las características estructurales de los vegetales por medio de técnicas de disección, herborización y conservación, acorde el estudio científico, tecnológico y ambiental.

Mediante el estudio de la organización celular, histológico, organográfico; así como polinización, multiplicación, reproducción en el medio donde se desarrolla a través de técnicas de disección, herborización y conservación, acorde el estudio científico, tecnológico y ambiental con responsabilidad social y actitud reflexiva, crítica de su entorno.

III. COMPETENCIA

Evalúa las estructuras y funcionamiento de los vegetales mediante la indagación y experimentación con bases científicas, asumiendo una actitud reflexiva, crítica de su entorno y con responsabilidad social.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I:CITOLOGIA E HISTOLOGIA VEGETAL						N° semanas 04
COMPETENCIA ESPECÍFICA: Reconocer la citología e histología , características y funciones de los vegetales asi como su importancia de la botánica.						
N° SM	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1	Reconoce la importancia de la botánica.	Presentación del silabo. Generalidades Historia de la Botánica Estado actual y fines.	Asincrónico Revisión y organización e interpretación de la información. Observación de video Foro de discusión	Lectura seleccionada Video Foro Google Sites	<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio virtual de avance 	Técnica: Diagnóstico Metacognición Instrumento: <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo
			Sincrónico Preguntas y respuestas Videoconferencia Conclusiones del tema Feedback Portafolio	Videoconferencia. Google Meet Chat Diapositivas (cápsulas) Google Forms, padlet.	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de conclusiones 	
2	Reconoce las características y funciones de la celula vegetal.	Citología vegetal: Orgánulos y componentes de la célula vegetal. Fisiología celular	Asincrónico Revisión, organización e interpretación de la información.	Lectura seleccionada Foro de discusión plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de la práctica de laboratorio. • Exposición de las conclusiones a través de un organizador del conocimiento 	Técnica: Diagnóstico Metacognición Instrumento: <ul style="list-style-type: none"> • Rubrica de organizador de conocimiento
			Sincrónico Videoconferencia, Feedback Portafolio	Google Meet Chat. Jamboard	<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio virtual de avance 	

3	Reconoce las características y funciones de los tejidos vegetales.	Histología Vegetal.	Asincrónico Lecturas, videos y acompañamiento.	Lectura CANVA Moodle Socrative	• Infografías sobre la relación entre los tejidos vegetales.	Técnica: Diagnóstico Metacognición Instrumento: • Rubrica de infografía
		Clases de tejidos. Tejidos Meristemático y Tejidos adultos. Tejido fundamental o Parénquima: Tipos, Estructura, Fisiología. Tejidos Mecánicos. Colénquima, Esclerenquima.	Elaboran sus infografías en CANVA sobre las relaciones entre los diferentes tipos de tejidos vegetales. Sincrónico Foro: Analizan las células de cada tejido, y dibujan sus estructuras Feedback Portafolio	Google Meet Video	• Socialización de las conclusiones	• Rubrica de foro
4		Tejidos Protectores primarios y secundarios. Estructura. Fisiología	Asincronico Diapositivas: tejidos protectores y vacuolares Lecturas y videos: con macrografías CANVA: Diseña una infografía del tema	Lectura seleccionada CANVA Plataforma Moodle Power point videos	• Portafolio • Exposición de las conclusiones	Técnica: Diagnóstico Metacognición Instrumento: • Rubrica para exposiciones grupales .
		Tejidos Vasculares. Xilema o Leño. Floema o Líber. Tejidos Secretores y Excretorios. Estructura. Fisiología	Sincrónico Videoconferencia Feedback Portafolio Practica de Laboratorio: Tejidos Meristemáticos	Google Meet Pizarra Jam Video	• Socialización de sus explicaciones. • Informe de laboratorio	• Lista de cotejo Rubrica de informe
UNIDAD II: MORFOLOGIA Y FISIOLOGIA VEGETAL I						N° semanas
COMPETENCIA ESPECÍFICA:						04
Comprender la importancia del estudio de la morfología y fisiología vegetal, mediante la indagación y experimentación.						
			Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	

N° SM	Capacidad	Contenidos			Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
5	Comprende la importancia del estudio de la morfología histología y fisiología de la raíz.	Morfología Vegetal, Raíz. Partes. Clases. Estructura Histológica Primaria y Secundaria.	Asincrónico Preguntas y respuestas Elaboran un organizador de conocimientos mediante un trabajo colaborativo Feedback	Plataforma Moodle lectura , videos Google Forms	• Presentación de organizador de conocimiento	Rubrica de organizador del conocimiento
		Fisiología. Raíces medicinales, raíces alimenticias y Raíces toxicas	Sincrónico Videoconferencia Video ilustrativo del tema Interactúan Feedback Portafolio Practica de laboratorio Estructura de la raíz	Google Meet Plataforma Moodle Power point videos	Cuadro comparativo entre los tipos de raíces Informe de laboratorio	Rubrica de cuadro comparativo Rubrica de informe
6	Comprende la importancia del estudio de la morfología histología y fisiología del tallo y hoja	Tallo. Partes. Clases. Modificaciones. Estructura Histológica. Primaria y Secundaria	Asincrónico Trabajo de indagación sobre los tipos de tallos de forma colaborativa.	Foro Plataforma Moodle simuladores	Informe Portafolio	Rubrica de Informe
		Fisiología. Tallos con sustancias bioactivas, tallos alimenticios y tallos tóxicos..	Sincrónico Elaboran un organizador de conocimientos mediante un trabajo colaborativo Discusión sobre el valor nutricional de los tallos	Mentimeter chat Google Meet	• Exposición de sus conclusiones.	• Rubrica de exposición • Rubrica de organizador de conocimientos.
7		Hoja, Partes. Clases, modificaciones. Hojas especiales. Estructura Histológica.	Asincrónico Lecturas especifica del tema Video sobre el tema Preguntas y respuestas Feedback	Foro en Plataforma Moodle Jamboard	• Presentación de conclusiones por medio de diapositiva. • Portafolio	• Rubrica de presentación de diapositiva. • Rubrica de foro

		<p>Isofacial, Bifacial y Equifacial. Fisiología.</p> <p>Hojas que contienen sustancias bioactivas.</p> <p>Hojas Alimenticias y Toxicas.</p>	<p>Portafolio</p>			
	<p>Comprende la importancia de la morfología y histología y verticilos florales con actitud reflexiva y responsable.</p>		<p>Sincrónico</p> <p>Videoconferencia</p> <p>Foro de discusión.</p> <p>Jamboard: Pega imágenes con sus respectivas referencias.</p> <p>Practica de laboratorio</p> <p>Órganos vegetativos aéreos</p>	<p>Plataforma Google Meet</p> <p>Jamboard</p> <p>Chat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de conclusiones por medio de diapositiva. • Portafolio <p>informe de laboratorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrica de presentación de diapositiva. • Rubrica de foro <p>Rubrica de informe</p>
8		<p>Flor I</p> <p>Esporofito reproductor inflorescencias y flores.</p> <p>Partes. Clases. Androceo y Giniceo.</p> <p>Partes. Clases. Inflorescencias y flores que contienen sustancias bioactivas.</p> <p>Reproducción en los vegetales</p> <p>Alternacia de generación</p>	<p>Asincronico</p> <p>Subrayan la información relevante en el texto leído.</p> <p>Observan el video sobre Flor inflorescencias y verticilos florales</p> <p>Organizan la información en organizadores de conocimiento.</p>	<p>CANVA</p> <p>Plataforma Moodle</p> <p>Power point videos</p>	<p>infografía</p> <p>Actividad en la plataforma Moodle</p>	<p>Rubrica infografía</p>
			<p>Sincrónica</p> <p>Videoconferencia</p> <p>Foro de discusión</p> <p>Feedback</p> <p>Portafolio</p>	<p>Grupal</p> <p>Google Meet</p> <p>Padlet</p> <p>Foro</p>	<p>Exposición de los resultados.</p>	<p>Rubrica de exposición</p>
9		<p>Flor II</p> <p>Disposición de las piezas florales.</p> <p>Verticilos florales</p>	<p>Asincrónico</p> <p>Aula invertida</p> <p>Lecturas seleccionadas</p> <p>Observación de videos</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Feedback</p>	<p>Diapositiva</p> <p>Plataforma Moodle</p> <p>Videos</p> <p>Kahoot</p>	<p>Resolución de la ficha de aprendizaje</p> <p>Informe de laboratorio</p>	<p>Cuestionario (Quizz)</p> <p>Rubrica de informe</p>

		Esporofito multiplicador: frutos, partes, tipos, Dehiscencia e indehiscencia infrutescencias.	Sincrónica Presentación de las conclusiones. Feedback Portafolio Práctica de laboratorio: Clasificación de las inflorescencias	Google Meet Power point padlet	Sustentación de conclusiones Portafolio Informe de laboratorio	Rubrica para evaluar exposición Rubrica de informe
10	Comprende la importancia del estudio de la semilla y sus componentes con actitud reflexiva y responsable.	Semilla. Partes, clases, frutos y semillas que contienen sustancias bioactivas, semillas alimenticias y semillas tóxicas.	Asincrónico Aula invertida : Lectura seleccionada y observación de videos Foro de discusión	Lectura seleccionada Ficha de aprendizaje aula virtual Moodle Padlet Foro plataforma Moodle	Sustentación de conclusiones Portafolio	Rubrica para evaluar exposición. Rubrica de foro
			Sincrónico Video Conferencia Presentación de conclusiones de manera colaborativa Padlet Practica de laboratorio Estructuras reproductivas Fruto e infrutescencia	Google Meet	Sustentación de conclusiones Portafolio Informe de laboratorio	Rubrica para evaluar exposición Rubrica de informe
UNIDAD III: SISTEMATICA						N° semanas 04
COMPETENCIA ESPECÍFICA: Argumentar con bases científicas la clasificación de la botánica asumiendo una posición crítica, reflexiva de su entorno con responsabilidad social						
N° SM	Capacidad	Contenido	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencias de Aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
11	Comprende la taxonomía y	Botánica Sistemática. Clasificación, Taxonomía y Nomenclatura.	Asincrónica Interpretan y Organizan la información en un organizador visual	Lecturas seleccionadas Videos Actividades en la plataforma Moodle	Organizador de conocimiento	Rubrica de organizador de conocimiento

12	nomenclatura vegetal	Tipos de Clasificaciones vegetales	Sincrónica Responden por medio del Mentimeter el glosario compartido en clase.	Plataforma Google Meet Mentimeter	Sustentación de las conclusiones .	Rubrica de exposición
		Estructuras y Categorías Taxonómicas		Padlet Chat		
13	nomenclatura vegetal	División Spermatophyta, Subdivisión Gymnospermae y Angiospermae	Mediante un trabajo colaborativo los grupos presentan ejemplos de especies correspondientes a cada clase	Diapositiva Plataforma Moodle Videos	Resolución de la ficha de aprendizaje	Cuestionario (Quiz) Ruleta
		Características Sistemáticas				
13	nomenclatura vegetal	Clases Citotyledoneae (Subclases: Magnoliidae, Hamamelididae, Caryophyllidae, Dilleniidae, Rosidae y Asteridae) y Monocotyledoneae. Clase Monocotyledoneae (Subclases Liliidae, Commelinidae)	Asincrónico Interpretan y Organizan la información en una infografía Presentan un organizador de conocimiento en la plataforma Moodle	Lecturas seleccionadas Organizador online Actividades de la plataforma Moodle	Organizador de avance Portafolio	Rubrica de infografía
		Características Sistemáticas. Principales familias, géneros y especies importantes de interés alimenticio, tóxico				

			<p>Sincrónica</p> <p>Intercambian ideas mediante el jamboard sobre .</p> <p>Elabora a través de un trabajo colaborativo una infografía en CANVA</p>	<p>Jamboard</p> <p>Canva</p> <p>Padlet</p> <p>Chat</p>	<p>Infografía</p>	<p>Rubrica de infografía</p>
14	<p>Divisiones: Cyanophyta, Rhodophyta, Phaeophyta, Chlorophyta (Algas) Ascomycetes y Basidiomycetes (Hongos y Liquines). Características Sistemáticas</p>	<p>Asincrónica</p> <p>Interpretan y Organizan la información de las lecturas y videos de Rhodophyta, Phaeophyta, Chlorophyta</p>	<p>Lecturas seleccionadas</p> <p>Videos</p> <p>Actividades en la plataforma Mooble</p>	<p>Infografías</p>	<p>Google Form</p> <p>Rubrica de infografía</p>	
		<p>Sincrónica</p> <p>Responden por medio del Jamboard las enfermedades ocasionadas por los hongos.</p> <p>Discusión a través del chat.</p> <p>Feedback</p> <p>Portafolio</p>	<p>Plataforma Google Meet</p> <p>Jamboard</p> <p>Padlet</p> <p>Chat</p>	<p>Sustentación de las conclusiones , casos de las enfermedades</p>	<p>Rubrica de sustentación</p>	
15	<p>Principales Familias y especies importantes de interés alimenticio, tóxico y terapéutico con metabolitos secundarios y nutrientes</p>	<p>Asincrónica</p> <p>Interpretan y Organizan la información de las lecturas y videos sobre especies importantes de interés alimenticio,</p>	<p>Lecturas seleccionadas</p> <p>Videos</p> <p>Actividades en la plataforma Mooble</p>	<p>Ejemplos sobre especies importantes de interés alimenticio</p>	<p>Cuestionario de la Plataforma Moodle</p>	
		<p>Sincrónica</p> <p>Mediante un trabajo colaborativo los grupos elaboran y sustentan sobre la importancia de la especies importantes de interés alimenticio, Foro de discusión controversial.</p> <p>Feedback</p> <p>Portafolio</p>	<p>Jamboard</p> <p>Padlet</p> <p>Chat</p>	<p>Sustentación de las conclusiones sobre la aplicación de la sobre la importancia de la función de reproducción</p>	<p>Rubrica de sustentación</p> <p>Rubrica de foro</p>	

					en los vegetales	
16		Biodiversidad vegetal en el Peru.	<p>Asincrónica</p> <p>Interpretan y Organizan la información de las lecturas y videos sobre biodiversidad en los vegetales.</p> <p>Sincrónica</p> <p>Mediante un trabajo colaborativo los grupos elaboran y sustentan sobre la importancia de la biodiversidad en los vegetales</p> <p>Foro de discusión controversial.</p> <p>Feedback</p>	<p>Plataforma</p> <p>Google Meet</p> <p>Jamboard</p> <p>Organizador de conocimiento</p>	<p>Lecturas seleccionadas</p> <p>Organizador on-line</p> <p>Actividades de la plataforma Moodle</p>	<p>Rubrica de organizador de conocimiento</p> <p>Rubrica de sustentación</p> <p>Rubrica de foro</p>

V. METODOLOGÍA

5.1. Métodos

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

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

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

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

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

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

Criterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
- Objetividad, organización y	A. Evaluación formativa	60 %	

calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. - Creatividad, claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias.	a.1. Práctic= 2as (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, Mapas conceptuales y mentales). a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	Rúbricas. Cuestionarios.
- Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño.	b.1. Proyecto de investigación (PI) (Asignación de trabajos de investigación de acuerdo a los contenidos de la asignatura). b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa, mediante las herramientas pertinentes.	30 %	Fichas de análisis u observación (en relación a lo propuesto en cada unidad).
- Dominio de los temas. - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planteadas.	B. Evaluación de resultados	40 %	
	b.1 Evaluación formativa (EP)	20 %	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas.
	b.2 Evaluación final (EF)	20 %	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas.
	Total	100 %	

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

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

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

10

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

TEXTOS EN CONSULTA

- Cronquist, A.(1992).*Botanica Basica*. Mexico.: Continental
- Font Quer, P. (1982). *Diccionario Botánico*. Barcelona:.. Labor S. A.
- Greulanch, V.y Adams, J. (1990). *Las Plantas Introduccion a la Botanica Moderna..* Mexico: Limusa
- Site,P.;Weiler, E.W.,;Kaderreit,J.W.;Bresinsky, A.;Korner, C. (2004)Strasburger-Tratado de Botánica. Barcelona. Barcelona.35° Ed. OMEGA.
- Weier, G., Ralph, C., Barbour, M., y Rost, T. (1907 - 1982) *Botany An Introduction to Plant Biology*. California: J. Wiley
- . Facultad de Agrarias y Forestales (2010) Curso de Morfología Vegetal: Morfología Vegetal – Inflorescencias. Argentina . Universidas Nacional de la Plata

PAGINA WEB.

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

-Archivo: Taxonomía – y – filogenia. Gif. (2015) gl*Botánica General* (2012). Recuperado de: <https://mibayra.wordpress.com/Introducción-a-la-botánica/Botánica-General>, ---- Instituto Tecnológico de Estudios superiores de Valle de Bravo (2009 - 2010) Obtenido de:www.itvalleoxaca.edu.mx/reticulas/img/prog/for/botGeneral.pdf.

- -*Botánica*. Bloque I. (2012). Obtenido de:<https://biologicaseba.filos.wordpress.com/2012/08/botc3a1nica-bloque-i.pdf>
- -Adolf Engler (2019) es.wikipedia.org/wiki/Adolf_Engler
- -Zuñiga, K. 2015 Procesos Fisiológicos (/contact/abuse/Bqpk95pblrni/)
- -.*Botánica Especial* (2015) Obtenido es.wikipedia.org/wiki/Botánica_especial
- -Botanica Morfológica:www.biologia.edu.ar/botanica..wikipedia.org
- Herbario Selva Central (2003)
- Jbmperu.org/hoxa/avirtual.htm.
- Fao.org/AD2325/ad232510.
- Es.wikipedia.org/wiki/Inflerencia
- <https://www.uv.mx/personal/tcarmona/files/2010/08/Fonturbel-pdf>

