



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN “ENRIQUE GUZMÁN Y
VALLE”

Alma Mater del Magisterio Nacional

FACULTAD DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE BIOLOGIA

SILABO

I. DATOS GENERALES

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1. Programa de estudio Profesional: | BIOLOGÍA- CIENCIAS NATURALES
QUÍMICA-CIENCIAS NATURALES |
| 1.2. Curso Virtual | : ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANA |
| 1.3. Semestre | : 2020-I |
| 1.4. Regimen de Estudios | : Regular |
| 1.5. Promoción y sección | : 2018 CA
2018 CB |
| 1.6. Código | : CIBC0542
CIQC0542 |
| 1.7. Créditos | : 3 |
| 1.8. Área curricular | : Estudios de especialidad |
| 1.9. Hora semanales | : 2 (T) – 2 (P) |
| 1.10. Horario de clases | : 2018 CA – Miércoles de 2.50 a 6.10 pm.
2018 CB – Viernes de 8.00 a 11.20 am. |
| 1.11. Docente | : Blga. Flor de María Wong Baquero |
| 1.12. Director del Departamento | : Dr. Enzo Foy Valencia |

II. SUMILLA:

La asignatura proporciona al educando un análisis integral acerca de la estructura y funcionamiento de los sistemas corporales, la organización tisular, los procesos de nutrición, el abastecimiento de energía, el control interno de las actividades vitales, los mecanismos de protección y de perpetuación en el hombre. Así mismo, comprende el estudio de las principales anomalías que afectan a los diversos órganos que participan en la homeostasis del cuerpo humano.

III. OBJETIVOS:

3.1 GENERAL:

Comprender la organización y el funcionamiento del cuerpo humano como resultado de la relación entre los sistemas orgánicos y la valoración de estos procesos como componente para la conservación de la salud.

3.2 Específicos

- Describir las estructuras y funciones de los órganos que conforman los sistemas corporales.
- Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo de las informaciones virtuales de las actividades a desarrollar.
- Valorar la importancia del cuidado del cuerpo humano a través de la prevención de enfermedades.

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

SM	UNIDAD I: ANATOMIA Y FISIOLÓGIA HUMANA COMO DIMENSIÓN DEL CONOCIMIENTO HUMANO					Nº DE SEMANA
	02					
	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
0	Reconocimiento del Aula Virtual. Importancia y Objetivo del curso.	Presentacion de la asignatura, las expectativas que tienen los alumnos en relación a la asignatura.	Aula virtual Video	Power Point, Pdf, YouTube	Foro de presentacion.	• Registro de asistencia
1	Anatomía y Fisiología Humana. Definición y ramas. Niveles de la organización morfológica del cuerpo humano.	Observacion de diapositivas de Anatomía y Fisiología y sus ramas. Diferenciación de las características morfológica y los niveles de organización del cuerpo humano.	Aula virtual Power Point Video Desarrollo de la Tarea 1 Guia de práctica	Power Point Google Meet, Video Tarea 1	Desarrollo y presentación de la tarea N°1 sobre las ramas de la Anatomía y Fisiología Humana	• Rubrica para evaluar la tarea N° 1 presentada individualmente • Presentación del informe de práctica • Registro de asistencia
Práctica en casa	Guía de práctica: Planos, términos direccionales y Cavidades corporales. Rubrica del trabajo experimental.					
2	Nivel tisular: Definición Clasificación de los tejidos corporales Nivel Orgánico: Definición, organización tisular. Nivel de Sistema: Definición. Clasificación de los Sistemas corporales	Análisis de la lectura sobre la Organización tisular, orgánico y de sistema. Tarea 2: Elaboracion de las características histológica de un órgano, elegido por el alumno.	Aula virtual. Separata Power Point Video conferencia Guia de práctica	Power Point Google Meet. Moodle	Presentacion del resumen. Presentación de las características tisulares de un órgano humano	• Rubrica de evaluacion del resumen. • Presentación del informe de práctica • Registro de asistencia
Práctica en casa	Guia de Practica: Tejidos, Organos y Sistema corporales.					
VALORES – ACTITUDES						
Manifiesta sus observaciones y sugerencias a sus compañeros, con respeto y asertividad. Entrega sus trabajos en la fecha señalada						

UNIDAD II. Sistemas de Coordinación y Control						Nº DE SEMANA
						05
SM	CONTENIDOS TEMATICOS	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
3	Sistema Nervioso Humano: característica histológica, la neurona y las neuroglías. Organización del Sistema Nervioso Central y Periférico.	Observacion de diapositivas sobre el sistema nervioso. Foro 1: Discusión sobre el mecanismos de la transmisión de los estímulos nerviosos.	Aula virtual Separata del Sistem nervioso Video Power Point Guia de Práctica	Power Point Google Meet Moodle	Repuesta de las preguntas de Foro	• Rubrica para evaluar el Foro 1 • Registro de asistencia
Práctica en casa	Guía de práctica: El Acto Reflejo. Presentacion de las fotos (2) de la ejecución de la practca en Power Point					

4	Sistemas sensoriales: Las sensaciones visuales, olfativas, auditivas, olfativas, y táctiles, las estructuras orgánicas y su funcionamiento. El sentido del equilibrio.	Observación de diapositivas sobre el sistema nervioso. Foro 2: Discusión sobre los mecanismos de recepción.	Aula Virtual Separata Power Point Guia de practica	Power Point Google Meet Moodle	Repuesta de las preguntas de Foro 2	Rúbrica para evaluar el Foro 2 Rúbrica del trabajo experimental. Registro de asistencia
Práctica en casa	Guía de Práctica: Receptores sensoriales en el cuerpo humano.					
5	Sistema Endocrino: Glándulas de secreción interna, Característica funcionales y su distribución. Principales transtornos.	Panel de discusión e intercambio de ideas Tarea N°2; Reconoce las ubicación de las Glándulas endocrinas y su secreción hormonal	Separata Power Point	Power Point Google Meet Moodle	Valora la importancia de la secreción hormonal en la homeostasis del ser humano	Rúbrica para evaluar la tarea N° 2 Registro de asistencia
6	Sistema esquelético: características histológicas, clasificación del sistema oseo. Los tipos de articulaciones. Principales anomalías	Observación de diapositivas. Elaboración de un mapa conceptual sobre la clasificación del sistema óseo	Separata Power Point Guia de practica	Power Point Google Meet Moodle	Diferencia las estructuras osea del cuerpo humano.	Rúbrica para evaluar el mapa conceptual. Registro de asistencia
Práctica en casa	Guía de Práctica: El Sistema esquelético y sus articulaciones					
7	Sistema Muscular: características histológicas, fisiología de la contracción muscular. Principales musculos. Anomalías que afectan al Sistema muscular.	Observación de diapositivas. Tarea N 3: Mecanismos de contracción y flexion muscular	Separata Power Point Video Guia de práctica	Power Point Google Meet Moodle	Identifica los mecanismos de contracción de los musculos	Rúbrica para evaluar la tarea N° 3 Registro de asistencia
Práctica en casa	Guía de Práctica: Los movimientos musculares					
8	EXAMEN PARCIAL					

UNIDAD III. LA FUNCIÓN DE NUTRICION						N° DE SEMANA
	CONTENIDOS TEMATICOS	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
9	La Función de Nutrición. Sistemas corporales relacionados a esta función Biológica. El Sistema Digestivo: Estructura anatómica y fisiología en el proceso de la digestión y absorción de los alimentos. Principales anomalías.	Observación de diapositivas. Ejecución de la práctica	Separata Power Point Video Guia de práctica	Power Point Google Meet Moodle	Valora la importancia de la secreción enzimática para el desdoblamiento de los alimentos.	Rúbrica de evaluación del informe presentado por el alumno de la actividad realizada. Registro de asistencia a
Práctica en casa	Guía de Práctica. El Aparato digestivo y su acción enzimática					
10	Sistema Respiratorio: Estructura anatómica y fisiología de los órganos que la constituyen. La ventilación pulmonar y la respiración interna. Principales trastornos.	Observación de diapositivas. Ejecución de la práctica	Power Point Video Guia de práctica	Power Point Google Meet Moodle	Valora la importancia de la incorporación del oxígeno para restituir la energía consumida en la actividad física.	Rúbrica de evaluación del informe presentado por el alumno de la actividad realizada Registro de asistencia

Práctica en casa	Gui de Práctica: La Ventilación pulmonar en las actividades físicas					
11	Sistema Cardiovascular: El corazón, arterias, venas y capilares. Fisiología cardiovascular. Principales trastornos	Observación de diapositivas. Ejecución de la práctica	Power Point Video Guia de práctica	Power Point Google Meet Moodle	Valora la importancia de la incorporación del oxígeno para restituir la energía consumida en la actividad física.	Rúbrica de evaluación del informe presentado por el alumno de la actividad realizada. Registro de asistencia
Práctica en casa	Guia de Práctica: El ritmo cardíaco en las actividades físicas					
12	Sistema Linfático: Organización estructural, la linfa y su composición. Funciones del Sistema. Principales trastornos.	Observación de diapositivas. Tarea N°4: Reconocimiento de las partes del sistema linfático	Power Point Video	Power Point Google Meet Moodle	Reconoce la función de la linfa para la defensa del organismo.	Rúbrica para evaluar la tarea N° 4 Registro de asistencia
13	Sistema Excretor: El riñón, características anatómicas, El nefron como unidad funcional y estructural. Fisiología del Aparato Urinario. Principales trastornos.	Observación de diapositivas. Ejecución de la práctica	Power Point Guia de práctica	Power Point Google Meet Moodle	Valora la importancia de la incorporación del oxígeno para restituir la energía consumida en la actividad física.	Rúbrica de evaluación del informe presentado por el alumno de la actividad realizada. Registro de asistencia
Práctica en casa	Guia de Práctica: LA FUNCIÓN HOMEOSTÁTICA					

SM	UNIDAD IV: SISTEMA DE LA CONTINUIDAD Y HERENCIA					Nº DE SEMANA
	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
14	Sistema Reproductor: Aparato genital femenino y masculino, gametogénesis, Fisiología reproductiva, Ciclo Menstrual.	Observación de diapositivas. Tarea N°5: Reconocimiento de las estructuras genitales	Diapositivas Video	Power Point Google Meet Moodle	Identifica las estructuras orgánicas del Sistema Reproductor Femenino y masculino	Rubrica de evaluación de la tarea N° 5. Registro de asistencia
15	Fecundación, embarazo y desarrollo embrionario. Principales Infecciones de Transmisión Sexual.	Observación de diapositivas. Tarea N° 6: Identificación del proceso de mitosis y meiosis	Diapositivas Video	Power Point Google Meet Moodle	Reconoce el desarrollo embrionario	Rubrica de evaluación de la tarea N° 5. Registro de asistencia
16	EXAMEN FINAL					

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

5.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

- Foros de consulta.
- Lectura analítica artículos, textos.
- Observación y análisis de videos
- Trabajos colaborativos

5.2 Estrategias centradas en la enseñanza

- Foros de consulta
- Asesorías Mobile learning (celular, WhatsApp, mensajes de texto)

VI. MATERIALES Y RECURSOS

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

VI EVALUACION

CRITERIOS ¿Qué es lo que voy a evaluar?	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN ¿Qué voy a evaluar? (tipo de calificación)	% ¿Cuál es el porcentaje del logro esperado?	INSTRUMENTOS ¿Con que voy a evaluar?
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad y pulcritud. - Organización y calidad de sus respuestas. - Creatividad. - Claridad y presentación - Calidad y profundidad de las ideas propias. - Conocimiento y comprensión - Reflexión sobre el impacto de la ciencia - entre otros. 	A. EVALUACIÓN DE PROCESO	60%	Rubricas Cuestionarios, fichas de análisis u observación entre otras. (en relación a lo propuesto en cada unidad).
	a.1 Practicas (P) (foro, tareas, chat, y video conferencias)	40 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. Entre otros - - Calidad científico-técnica, relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño - Entre otros 	a.2 Proyecto de investigación (PI)	20 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Domnio - Resolver problemas - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones problemáticas planteadas. Entre otros 	B. EVALUACION DE RESULTADOS	40%	
	b.1 Evaluación parcial (EP)	20%	Prueba, escrita Online
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Prueba, escrita Online
	Total	100%	

De requisito de evaluación tener como mínimo el 70 % de asistencia

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

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Costanzo, Linda. (2006). Fisiología. McGraw-Hill Interamericana. México D.F.
- Barr, L. (2000). El Sistema Nervioso Humano. Un punto de vista anatómico 7° edición. McGraw Hill – Interamericana. México D.F.
- Borysenko, M. (1992). Histología Funcional. Limusa. México D.F.
- Ganong, William (2006). Fisiología Médica 20° edición. Manual Moderno. México D.F.
- Gowitzke, B., Milner, M.(2002). El cuerpo y sus movimientos. Bases científicas 3° edición. Paidotribo. Barcelona
- Kandel, Eric. (2001). Principios de Neurociencia 4° edición. McGraw-Hill. Madrid
- Latarjet, M., Ruiz, A. (2007). Anatomía Humana 4° edición. Médica Panamericana. Buenos Aires.
- Murray, Barr., J. Kierman (1986). El Sistema Nervioso Humano. 4ta Ed. Editorial HARLA. México.
- Palastanga, Nigel 2000. Anatomía y Movimiento Humano. Estructura y Funcionamiento 3° edición. Paidotribo. Barcelona.
- Orrego, Arturo. 2009. Endocrinología. Sexta Edit. Corporación para Investigaciones Biológicas. Colombia.
- Pauwels, Wilson y otros. 2003. Nervios Craneales. 2° edición. Médica Panamericana. Buenos Aires.
- Spalteholz, Werner.1984. Atlas de Anatomía Humana 12° edición. Labor. Madrid
- Sobotta. 2003. Atlas de Anatomía Humana 21° edición. Panamericana. Buenos Aires.
- Strachan, T.&Read, A. (2006). Genética Humana. Mexico. Ed. McGraw-Hill.
- Tortora, G. y Anagnostokos, N. 2006. Principios de Anatomía y Fisiología Humana 11° edición. Harla. México D.F.
- Wilson, L., Akesson, E., Stewart, P., Spacey, S. 2003. Nervios Craneales en la Salud Humana. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires- Argentina.



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

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1 Programa	: Educación con Especialidad de CCNN-Biología
1.2 Semestre académico	: 2020-I
1.3 Curso	: Biología
1.4 Área Curricular	: Formación General
1.5 Código	: ACFG0318
1.6 Créditos	: 03
1.7 Requisito	: Ninguno
1.8 Horas semanales	: 02 T y 02 P
1.9 Régimen de estudios	: Regular
1.10 Promoción y Sección	: 2019 Todas las Facultades
1.11 Coordinador (a)	: Mg. Juana F Rodríguez Tarazona
1.12 Profesores	: Dr. Roger Asencio Espejo Mg. Úrsula Casas Mallqui Dr. Wilfredo Dionisio Cieza Dr. Florencio Espinoza Badajoz Mg. Maritza Flores Guerrero Mg. Próspero Gamarra Gómez Mg. Marlene Peralta Palomino Mg. María Rodríguez Aguirre Mg. Luis Rueda Milachay Blgo. Tomas Silva Flores Mg. Carlos Vargas Cairo Blga. Flor de María Wong Baquero Mg. Ana Córdova Vega Mg. Ceani Cortez Fernández Mg. Rudy Cuadros Velásquez Dr. Roger Iziga Goicochea Mg. Mario Posso Rojas Mg. Manuel Martínez Cáceres Mg. Loretiz Muñoz Canchaya

II.SUMILLA:

Conduce a adquirir conocimiento sobre la naturaleza del hombre y el rol que desempeña. Se desarrolla temas que tienen que ver con el metabolismo, la reproducción, la captación y la respuesta a estímulos y evolución del hombre.

III.OBJETIVOS:

3.1. OBJETIVO GENERAL:

Comprender los alcances de la biología que le permita iniciar la aplicación de conceptos científicos y no tan solo la repetición mecánica de enunciados, leyes y teorías; así como el desarrollo de habilidades en el manejo de técnicas básicas para el trabajo en el laboratorio de biología y en el campo.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar los fundamentos básicos de la biología y las etapas del método científico.
- Describir las teorías sobre el origen de la vida y los niveles de organización de la materia viviente.
- Identificar la célula y sus partes relacionando estructura y función. Describir los tipos de célula y las características de los virus
- Relacionar las teorías de la evolución con los criterios de clasificación de los seres vivos.
- Relacionar funciones de nutrición, respiración, circulación, excreción con las diferentes estructuras existentes en los seres vivos, con énfasis en el sistema humano.
- Relacionar las funciones sensoriales y endocrinas en el ser humano.
- Valorar la función de reproducción y la sexualidad en el desarrollo de la vida y sus implicancias relacionadas con el control de la natalidad, la paternidad responsable y las infecciones de transmisión sexual-Interpretar los fenómenos de la genética la herencia y las alteraciones relacionadas.
- Relacionar los avances de la biología molecular e ingeniería genética y sus aplicaciones en el conocimiento del genoma humano la biotecnología y la bioética.

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº DE SEMANAS	UNIDAD I: LA BIOLOGÍA COMO DIMENSIÓN DEL CONOCIMIENTO HUMANO. LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA						
	TIEMPO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE *	INSTRUMENTO DE EVALUACION
0	Zoom:45 min Aula virtual: 90 min	Reconocimiento del aula virtual. Conociendo el aula virtual, importancia y objetivo del curso.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación documentos de texto, videos Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Conoce el aula virtual, la importancia, objetivo del curso	Organizadores del conocimiento
1		La biología como dimensión del conocimiento humano: Concepto de biología. - Clasificación. Método científico.	Sesión clase virtual: Google meet u otro aplicativo Plataforma virtual UNE: ppt de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado. Análisis y conceptualización de los términos biología, vida. Exposición y aplicación práctica del método científico.	-Presentación de sesión de clase vía zoom. -Video de Método científico.	Power Point, video y enlaces a web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental de la biología y sus relaciones con otras ciencias 2.-Resultados y conclusiones en no más de 5 diapositivas del experimento hecho en casa sobre: Método científico	1.-Rúbrica para evaluar. Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. 2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTIC A EN CASA	Método científico/Videos You Tube/ Evaluación: Rúbrica de trabajo experimental						

2	Teorías sobre el origen de la vida. - Niveles de organización de la materia viviente.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Lectura Opinión enlaces de artículos sobre tema tratado. -Discusión e intercambio de ideas por medios virtuales sobre las teorías del origen de la vida. -Presentación de los aportes sobre el origen de la vida en un mapa conceptual.	-Presentación de sesión de clase vía meet. -documentos de texto.	Power Point, enlaces a web, Blogs Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental 2. Interpretación de la lectura, artículos sobre tema tratado.	1.-Evaluación del organizador del conocimiento 2.-Evaluación de la lectura
PRACTIC A EN CASA	Reconocimiento de materiales y equipos del laboratorio de biología. / Evaluación: Rúbrica y lista de cotejos					
3	La Célula: Estructura. Permeabilidad mecanismos de transporte a través de la membrana. Sistema de endomembranas. Organelas e inclusiones citoplasmáticas.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica la estructura y función de la célula. Exposición virtual	-Presentación de sesión de clase vía meet. -Video.	Power Point, enlaces a web, Video Youtube Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental y/o diapositivas con conclusiones.	1.-Rúbrica de trabajo experimental. 2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTIC A EN CASA	Célula Procarionte / Videos You Tube/ Evaluación: cuestionarios, lista de cotejos Célula Eucarionte Animal y Vegetal / Videos You Tube /Evaluación: cuestionarios					
Enlaces o webgráficas						
<ul style="list-style-type: none"> • https://youtu.be/uzR7y8FqjP4 • https://youtu.be/IDGEoUU7ngo • http://www.areaciencias.com/celula-animal-vegetal.html • http://denissecpbiologia1.blogspot.pe/2013/10/practica-4-celulas-animales-y-vegetales.html 						

N° DE SEMANAS	UNIDAD II: CÉLULA Y EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS					
	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
4	El núcleo: Estructura y función. División celular. Células procariontes y eucariontes. - diferencias y semejanzas. Célula animal y célula vegetal. Virus: características, importancia. Covid-19	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE ppt de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado. Análisis y conceptualización de los temas brindados. Exposición virtual de las características de los virus (coronavirus).	-Presentación de sesión de clase vía meet. -Presentación videos Mapas mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental de la biología y sus relaciones con otras ciencias 2.-Resultados y conclusiones en no más de 5 diapositivas.	1.-Rubrica para evaluar. 2.-Rubrica de evaluación de un ppt
	Evolución de los seres vivos. Teoría de la evolución.	Sesión clase virtual: Google meet zoom u otro aplicativo.	-Presentación de sesión de clase vía meet.	Power Point, video y enlaces en web.	Envía al aula virtual u otro medio virtual	1.-Rúbrica para evaluar.

5	Clasificación de los seres vivos.	Plataforma virtual UNE: enlaces de artículos; sobre tema tratado. -Discusión e intercambio de ideas por medios virtuales sobre las teorías de evolución y clasificación de los seres vivos.	-Video.	Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	1.-Mapa mental de la evolución de los seres vivos 2.-Resultados y conclusiones en no más de 5 diapositivas.	Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio. 2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTICA EN CASA	Propiedades de la materia viva (parte I- II)/ Evaluación: cuestionario					
6	Funciones biológicas de los seres vivos. Concepto de nutrición, tipos. Metabolismo. La nutrición en el hombre. Sistema digestivo humano. Enfermedades y prevención	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: ppt de sesión, video y enlaces de artículos sobre tema tratado. Análisis y conceptualización de los temas brindados.	-Presentación de sesión de clase vía meet. -Videos	Power Point, enlaces a web, Blogs Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual. 1.-Mapa mental 2. Interpretación de la lectura, artículos sobre tema tratado.	1.-Evaluación del organizador del conocimiento 2.-Evaluación de la lectura
7	Sistema circulatorio y respiratorio humano. Enfermedades y prevención.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	-Presentación de sesión de clase vía meet. -Video.	Power Point, enlaces a web, YouTube Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental y/o diapositivas con conclusiones.	1.-Rúbrica de trabajo experimental. 2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTICA EN CASA	Pigmentos y Fotosíntesis / Evaluación: cuestionarios y Rubrica					
Enlaces o webgrafía						

N° DE SEMANAS	UNIDAD III: FUNCIONES BIOLÓGICAS DE LOS SERES VIVOS					
	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE *	INSTRUMENTO DE EVALUACION
8	Función de relación en los seres vivos. El sistema nervioso humano y la relación con el entorno. Enfermedades y prevención.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	Presentación videos Mapas mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental 2.-Resultados en no más de cinco diapositivas del experimento hecho en casa	1.-Rúbrica de evaluación de un ppt.
PRACTICA EN CASA	Actividad enzimática / Evaluación /Evaluación: cuestionarios y Rúbrica de informes					
9	PRIMERA EVALUACION FORMATIVA					
10	El sistema endocrino en el hombre. Los órganos de los sentidos en el hombre. Enfermedades y prevención.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado.	-Presentación de sesión de clase vía meet. -Video	Power Point enlaces a web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental del sistema endocrino 2.-Resultados en no más de cinco	1.-Rúbrica para evaluar. Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio.

		Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.			diapositivas del experimento hecho en casa	2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
PRACTICA EN CASA	Receptores sensoriales en el ser humano. / Evaluación cuestionarios y Rubrica					
11	La reproducción en los seres vivos. Bases fisiológicas de la reproducción: mitosis y meiosis. Tipos de reproducción.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	-Presentación de sesión de clase vía meet.	Power Point, enlaces a web, blogs Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental 2.-Interpretación de la lectura, artículos sobre tema tratado.	1.-Evaluación del organizador del conocimiento 2.-Evaluación de la lectura
PRACTICA EN CASA	Video sobre Fecundación, el parto. Cesárea. Aborto.					
12	La reproducción humana. Sistema reproductor femenino, ciclo menstrual, fecundación Reproductor masculino. Sexualidad humana. Control de natalidad paternidad responsable.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	-Presentación sesión de clase vía meet. -Video.	Power Point, enlaces a web, YouTube Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental y/o diapositivas con conclusiones de los temas tratados.	1.-Rubrica de evaluación de un ppt
PRACTICA EN CASA	Videos sobre Infecciones de transmisión sexual, prevención					
Enlaces o webgrafías						

N° DE SEMANAS	UNIDAD IV: GENÉTICA. HERENCIA. AVANCES EN LA BIOTECNOLOGÍA					
	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	HERRAMIENTAS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE *	INSTRUMENTO DE EVALUACION
13	La herencia y el avance de la tecnología. La genética y la herencia. Leyes de Mendel. Mutaciones.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo. Plataforma virtual UNE: Video, enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	Presentaciones, documentos de texto, sitios web, videos Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Envía al aula virtual u otro medio virtual Organizadores del conocimiento de los temas tratados en ppt.	2.-Rúbrica de evaluación de un ppt
14	Conceptos: Biología molecular, ácidos nucleicos, ADN. Genoma humano	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo Plataforma virtual UNE: Video célula, enlaces de artículos sobre tema tratado.	-Presentación sesión de clase vía meet. -Video	Power Point, video y enlaces a web. Chat para absolver consulta y completar horas de desarrollo de contenidos	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental del tema tratado 2.-Resultados y conclusiones en	1.-Rúbrica para evaluar ppt. Lista de cotejo para evaluar reportes de laboratorio.

		Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.			no más de cinco diapositivas.	
PRACTICA EN CASA	Leyes de Mendel y Rasgos Físicos / Evaluación: cuestionarios y Rubrica					
15	Conceptos: Ingeniería genética. Biotecnología. Clonación, transgénicos y Bioética.	Sesión clase virtual: Google meet, zoom u otro aplicativo Plataforma virtual UNE: Video enlaces de artículos sobre tema tratado. Mediante un organizador del conocimiento explica los temas tratados.	-Presentación de sesión de clase vía meet. Documentos de texto, sitios web.	Power Point, enlaces a web, Blogs Chat para absolver consulta y completar horas desarrollo de contenidos.	Envía al aula virtual u otro medio virtual 1.-Mapa mental de los artículos 2.Interpretación de resultados de la práctica en no más de cinco diapositivas	1.-Evaluación del organizador del conocimiento 2.-Evaluación de la lectura
PRACTICA EN CASA	Cariotipo Humano / Evaluación cuestionarios, elaboración de cariotipo					
Enlaces o webgrafías						
16	EXAMEN FINAL					

V.METODOLOGÍA

5.1. Métodos

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

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

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

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

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

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

6.2. De los estudiantes: Internet para entrar al aplicativo (zoom. Meet, Skype, classroom u otro) con la cual recibirá la clase virtual y luego entrar al aula virtual donde encontrará los

materiales que se usaron en clase u otro material de apoyo a esta. Así mismo material complementario como bibliografía seleccionada, textos y separatas de consulta.

VII. EVALUACIÓN

CRITERIOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS
	A. EVALUACIÓN FORMATIVA	60%	
- Objetividad y organización, calidad de sus trabajos con las herramientas brindadas. - Creatividad, Claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias.	a.1. Practicas (P) (foro, tareas, chat, estudios de caso, mapas mentales) a.2. Por cada unidad se realizará la evaluación y esta será sumativa empleando las herramientas necesarias	30 %	Rúbricas Cuestionarios, fichas de análisis u observación entre otras. (En relación a lo propuesto en cada unidad).
- Impacto científico-técnico de la propuesta. Entre otros - Calidad científico-técnica, relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño - Entre otros	b.1. Proyecto de investigación (PI) (Asignación de trabajos de investigación de acuerdos a contenidos de la asignatura) b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación y esta será sumativa empleando las herramientas necesarias	30 %	
	B. EVALUACION DE RESULTADOS	40%	
- Dominio de los temas - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones problemáticas planteadas. Entre otros.	b.1 Evaluación formativa (EP)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas
	Total	100%	

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

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberts, B. (2006). *Biología Celular* (Segunda Edición). México: Editorial Médica Panamericana. S.A.
- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. & Walter, P. (2010). *Biología Molecular de La Célula* (5ª Edición). Ed. Omega. / Biblioteca UNE: 571.6A362010
- Arévalo del Águila, G., Asencios Espejo, R., Flores Guerrero, M. (1992). *Manual teórico y de laboratorio de Biología General*. La Cantuta. Lima. Perú.
- Audesirk, T. (2012). *Biología*. México: Editorial Pearson. / Biblioteca UNE: 570.A882012

- Campbell, N. & Reece, J. (2007). *Biología*. España: Ed. Médica Panamericana. / Biblioteca UNE: 570.C242007
- Claude A. (2005). *Biología* (10ma Edición). Ed. Mc. Graw Hill Interamericana.
- Cohen, B. (2002). *Evolución de la Ciencia*. España: Editorial Gedisa.
- Cooper, G y Hausman, R. (2010). *La Célula* (5ª Edición). España: Ed. MARBAN.
- Curtis, H. (2013). *Biología* (12ava Edición) México: Ed. Panamericana. / Biblioteca UNE: 570. C972013.
- Darnell, J., Lodish, H. & Baltimore, D. (2002). *Biología Celular y Molecular*. España: Ed. Omega S. A.
- Falcon, N. (2010). *Biología*. Perú: Ed. San Marcos. / Biblioteca UNE: 570.7F18210
- Flores, M., Peralta, M., Rodríguez, M., Rodríguez, J., Vargas. (2018). *Manual de prácticas de laboratorio de Biología*. UNE Lima. Perú
- Griffiths A., Gelbart (2000). *Genética Moderna*. Editorial McGraw-Hill Interamericana,
- Karp, G. (2006). *Biología Celular y Molecular. Conceptos y Experimentos* (Cuarta Edición) México: Ed. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- Kimball, J. W. (2000). *Biología*. México: Editorial Iberoamericana.
- Madigan Michael. (2009). *Biología de los microorganismos*. España: Editorial Pearson.
- Mathews, C y Van Holde, K. (2000). *Bioquímica* (1ª edición). España: Ed. Mc Graw Hill Interamericana.
- Miller, T. (1994). *Ecología y Medio Ambiente*. México: Grupo Editorial Iberoamérica S.A.
- Murray, R. (2010). *Bioquímica de Harper*. México: Editorial El Manual Moderno.
- Ondarza, R. (2006). *Biología moderna*. México: Ed. Trillas. / Biblioteca UNE: 570.O512006.
- Otto J. H. & Towle A. (1995). *Biología Moderna*. México: Ed. Programas Educativos S.A.
- Raymond F. (2007). *Biología –Sistemas vivos*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Robertis, R. (2005). *Biología Celular y Molecular* (Décimo cuarta Edición). México: Editorial Mc Graw Hill Interamericana.
- Robertis, E. (2008). *Biología Celular y Molecular*. México: Editorial Ateneo. / Biblioteca UNE: 571.6R1B2008
- Rone, Y. (2010). *Genética humana*. Editorial. Cengage learning S.A / Biblioteca UNE: 576.58Y292010.
- Solari A. (1996). *Genética Humana. Fundamentos y Aplicaciones en Medicina*. Argentina: Ed. Panamericana.
- Solomón, M. (2008). *Biología* (Octava Edición). México: Mc Graw Hill. / Biblioteca UNE: 570.S662008.
- Starr, C. (2009). *Biología*. Editorial. Cengage learning S.A / Biblioteca UNE: 570.S782009
- Strachan, T. & Read, A. (2006). *Genética Humana*. México: Ed. McGraw-Hill.
- Timbal, J. (2005). *Biología*. (Cuarta edición). México: Ed. Addison – Wesley Iberoamericana.
- Ville, C. (2002). *Biología*, España: Ed. Mc. Graw Hill Interamericana.
-

La Cantuta, 01 de junio de 2020.



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

VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE ...CIENCIAS....
Departamento Académico de Biología..

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Programa de estudio profesional :Especialidad de Química- Física- Biología
1.2 Curso virtual :Botánica de Plantas no Vasculares
1.3 Semestre :2020 I
1.4 Código :CIQF0546
1.5 Área curricular - III
1.6 Créditos :04
1.7 Horas de teoría y de práctica :T =2
P= 4
1.8 Promoción y sección :2018 – C 7
1.9 Docente : Blga .Montes Gamarra Luzmila
1.10 Director de Departamento
Biología :Dr. Foy Valencia Enzo

II. SUMILLA

La asignatura de Plantas no Vasculares estudia la filogenia de este grupo de organismos que no representan sistema vascular, denominado talofitas que conforman los Reinos Monera, Fungi, Protista y Plantae. Se da énfasis a las características estructurales, fisiológicas, ecología y como recurso natural. Asimismo, se considera el estudio taxonómico y la técnica de colecta y preservación de las muestras biológicas.

III. OBJETIVOS

3.1 General :

Los estudiantes conocerán las características morfológica, fisiológicas, ecológicas de las talofitas correspondientes a los Reinos Monera, Fungi, Protista y Plantae asimismo su taxonomía y preservación.

3.2 Específicos :

- . Conocer las características morfológicas externa, ecológicas de las talofitas.
- . Conocer la taxonomía de las especies.
- . Desarrollar trabajos de investigación de las especies para su conservación.
- . Investigar a las talofitas como recurso natural por ser parte de la biodiversidad para lograr un desarrollo sostenible.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Solo cuatro unidades

N° DE SEMANAS	UNIDAD I: (nombre de la unidad)					
	Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje
0 Zoom: 45 min Aula virtual: 90 min	Reconocimiento del aula virtual. Conociendo el aula virtual, importancia y objetivos del curso.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mapas mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Blogs.	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Organizadores del conocimiento.
1° Semana	Presentación Silabo	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	Cuestionario Foro
	UNIDAD	PRIMERA	REINO	MONERA		
2 Semana	División Archaeobacteriales Orden Pseudomonales División Eubacteria Orden Eubacteriales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
3 Semana	División Cyanophyta Ordenes Chroococcales Nostocales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
	UNIDAD	REGUNDA	REINO	FUNGI		
4 Semana	División Ascomycetos Orden Endomycetales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	

	División Basidiomycetales Orenes Ustilaginales Poliporales Agaricales	Docente como mediador de estos entornos.	Mapas conceptuales, mentales.			
5 Semana	División Lichenes Clases Ascolichenes Basidiolichenes	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
	UNIDAD	TERCERA	REINO	PROTISTA		
6 Semana	División Euglenophyta Orden Euglenales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
7 Semana	División Pyrrhophyta Ordenes Dinophysales Peridinales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
8 Semana		PRIMRA	EVALUACION			
9 Semana	División Bacillariophyta Orden Central	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
10 Semana	División Bacillariophyta Orden Pennal	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
11 Semana	Estudio de conservación de las especies Monera Fungi Protista	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
	UNIDAD	CUARTA	REINO	PLANTAE		

12 Semana	División Chlorophyta Ordenes Chlorococcales Ulvsles Siphonales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
13 Semana	División Rhodophyta Sub-Clase Rhodophyceae Orden Porphyrales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
14 Semana	Sub-Clase Floridiophycidae Ordenes Gelidiales Gigartinales Corallinales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
15 Semana	División Phaeophyta Ordenes Laminariales Fuciales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
16 Semana	División Bryophyta Ordenes Marchantiales Funariales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	
17 Semana		SEGUNDA		EVALUACIÓN		
Enlaces o webgrafías						

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

V. METODOLOGÍA

5.1. Métodos

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

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

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

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

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

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 evaluación	%	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. - Creatividad, claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias. 	A. Evaluación formativa	60%	Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de análisis u observación (en relación a lo propuesto en cada unidad).
	a.1. Práctic= 2as (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, mapas conceptuales y mentales). a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño. 	b.1. Proyecto de investigación (PI) (Asignación de trabajos de investigación de acuerdo a los contenidos de la asignatura). b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa, mediante las herramientas pertinentes.	30 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas. - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planteadas. 	B. Evaluación de resultados	40%	
	b.1 Evaluación formativa (EP)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas.
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas.
	Total	100%	

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

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

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

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

TEXTOS

- Acleto, C.; Zuñiga, R.(1998). *Introducción a las Algas*. Lima.Ed. UNMSM.
- Acosta, J. (1979). *Las Algas superficiales del Lago Titicaca*. Lima. UNFV.
- Alexopoulos, J. (1966). *Introducción a la Micología*. Buenos Aires. Ed. Eudeba
- Gola, G.; Cappelletti, C.(1965). *Tratado de Botánica*.Barcelona. Labor S. A.
- Sitte, P.;Weiler, E. W.;Kadereit, J.W.;Bresinsky, A.; Korner, C.;(2004).*Strasburger- Tratado de Botánica*. Barcelona. 35°E ed. Ed. OMEGA.

REVISTA

- Bol. Soc.Peruana (1993) *Algas Marinas del Perú*. Lima. Bot. N°1-2. Acleto, C.
- REV.PER. BIOL.1 Enero – Junio 1974. *Dinoflagelados de la Caleta de Pucusana*.

WEB

- <http://repositorio.une.edu.pe/>
- <http://biblioteca.pucp.edu.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp/>
- [www.botanical-online. Com](http://www.botanical-online.com)
- www.asturnata.com...
- www.bgbm.org/sipman/keys/default.htm
- Archivo:Taxonomia-y-filogenia.Gif.(2015)gl.wikipedia.org.....
- [www.botanipedia.org/index.php?title=PLANTAS VASCULARES Y NO VASCULARES&oldid=1719](http://www.botanipedia.org/index.php?title=PLANTAS_VASCULARES_Y_NO_VASCULARES&oldid=1719)>>
- <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Algofito&oldid=113398857>>>.....
- https://es.qwe.wiki/wiki/Non-vascular_plant
- <https://revistas.unal.edu.co/index.php/acta...>



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 (CA)
Química.- Ciencias Naturales (CB)
- 1.2 Curso virtual** : Botánica General
- 1.3 Semestre** : 2020 - I
- 1.4 Código** : CIBC0323 (CA)
CIQCO323 (CB)
- 1.5 Área curricular** : Biología III -
: Química – III
- 1.6 Créditos** : 03
- 1.7 Horas de teoría y de práctica** : CA T (2) - P (2 - 2) – Lunes (8.00- 13.00pm)
CB T (2) - P(2 - 2) – Jueves (8.00- 13.00pm)
- 1.8 Promoción y sección** : 2019 – C A
2019 - C- B
- 1.9 Docente** : Blga .Montes Gamarra Luzmila
Imontes@une.edu.pe
- 1.10 Director de Departamento** : Dr. Foy Valencia C. Enzo

II. SUMILLA

La asignatura de Botánica General proporcionara a los estudiantes el conocimiento de los cuerpos vegetales en su organización celular, las estructuras, funciones; como desarrollo, multiplicación y reproducción, nutrición, coevolución en el medio , variedad de vegetales como parte de la Biodiversidad y los principios de la taxonomía de los mismos para sistematizar su estudio.

III. OBJETIVOS

3.1 General :

El estudiante por vía virtual conocerá las características, organización y funciones de los cuerpos vegetales y la importancia de los Herbarios, Jardines Botánicos y de los Bancos de Semillas.

3.2 Específicos:

- Conocerá vía virtual los Herbarios, Jardines Botánicos y los Bancos de Semillas
- Identificarán las características y organización de los vegetales.
- Conocerán las formas de multiplicación y reproducción de los vegetales.
- Conocerán la importancia de los vegetales al ser parte de la Biodiversidad.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Solo cuatro unidades

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD I: (nombre de la unidad)					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
0 ----- --Meet: 45 min Aula virtual: 90 min	Reconocimiento del aula virtual. Conociendo el aula virtual, importancia y objetivos del curso.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	acuerdo a los objetivos del curso

1 Semana	Presentación, Silabo Generalidades	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivo del curso.	Evaluación Diagnostica Foro
	UNIDAD 1	INTRODUCCION	GENERALIDADES	DE LAS PLANTAS	TALOFITAS CORMOFITAS	
2 Semana	Reinos:: Monera, Protista ,Plantae Jardines Botánicos Herbarios Bancos de Semillas	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnostica Foro
	UNIDAD 2		HISTOLOGIA VEGETAL			
3 Semana	La célula vegetal y tipos de celulas	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnostica Foro
4 Semana	Tipos de tejidos vegetale	Entornos virtuales:	Presentaciones, documentos de texto.	Power Point, Pdf, Word,	Conoce el aula virtual, importancia,	Evaluación

	s. del Reino Plantae	Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales	YouTube, cuadernos digitales	objetivos del curso.	ción Diagnóstica Foro
	UNIDAD 3	ORGANOGRAFIA	CORMO	RAIZ-TALLO	HOJAS- FLOR	FRUTO SEMILLA
5 Semana	El Cormo:. La Raiz, estructuras externa e interna. Crecimiento primario y secundario	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro
6 Semana	El Tallo. Estructura externa e interna . Crecimiento primario y secundario	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro
7 semana	La Hoja Estructura externa e interna.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro

	Modificaciones de hojas	Docente como mediador de estos entornos.	Mapas conceptuales, mentales			
8 Semana	La flor Estructuras, Inflorescencias. Diagrama floral. Angiospermas	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	PRIMER EXAMEN	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro
9 Semana		PRIMERA	EVALUACIÓN			
10 Semana	Estructura floral en las Cycadales Gimnospermas	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro
11 Semana	Coevolución en los Vegetales.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro
12 Semana	El Fruto Estructuras Clasificación	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro

			Mapas conceptuales, mentales			
13 Semana	La Semilla Estructuras Clases de Semillas	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro
14 Semana	Proceso de Germinación	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro
	UNIDAD 4		MULTIPLICACIÓN VEGETATIVA	REPRODUCCION EN VEGETALES		
15 SEMANA	Multiplicación en los vegetales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro
16 SEMANA	Reproducción en Los vegetales Alternativa	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Evaluación Diagnóstica Foro

	cia de genera- ción	Docente como mediador de estos entornos.	Mapas conceptuales, mentales			
17 SEMANA		SEGUNDO	EXAMEN			
Enlaces o webgrafías						

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

V. METODOLOGÍA

5.1. Métodos

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

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

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

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

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

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 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 %	
	<ul style="list-style-type: none"> 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.
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> b.1. Proyecto de investigación (PI) (Asignación de trabajos de investigación de acuerdo a los contenidos de la asignatura). b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa, mediante las herramientas pertinentes. 	30 %	Fichas de análisis u observación (en relación a lo propuesto en cada unidad).
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas. - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de 	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.

las situaciones planteadas.	Total	10 0%	
-----------------------------	--------------	------------------	--

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 – Inflorecencias. 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](https://es.wikipedia.org/wiki/Bot%C3%A1nica_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://es.wikipedia.org/wiki/Inflerencia)
- <https://www.uv.mx/personal/tcarmona/files/2010/08/Fonturbel-pdf>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
“Alma Máter del Magisterio Nacional”
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico De Química

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Programa de estudio profesional : Biología- Ciencia naturales
- 1.2 Curso virtual : Calculo para ciencias.
- 1.3 Semestre : 2020-I
- 1.4 Código : CIQ00214
- 1.5 Área curricular : Estudios generales
- 1.6 Créditos : 03
- 1.7 Horas de teoría y de práctica : 2T y 2P
- 1.8 Promoción y sección : 2019 – CB
- 1.9 Docente : Mg.. Leónidas Eugenio YACHAS JIMENEZ.
- 1.10 Director de Departamento : Dr. Aurelio GONZALES FLORES.

II. SUMILLA

El curso de Cálculo proporciona los fundamentos matemáticos básicos. El curso es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito describir y explicar los conceptos básicos y los diferentes métodos matemáticos a desarrollarse para resolver problemas relacionados a su especialidad. Trata los temas: Límites y continuidad de funciones reales, la derivada de una función real y sus aplicaciones, la integral indefinida, técnicas de integración, la integral definida y sus aplicaciones, integrales impropias, área, volúmenes, superficies y coordenadas polares

III. OBJETIVOS

3.1 General

Conocer, comprender y aplicar conceptos básicos relacionados a: límites, Continuidad, Derivadas y sus aplicaciones, Integral Indefinida, Integral definida y sus aplicaciones; así como técnicas de integración y sus aplicaciones

3.2 Específicos

(Descritos en cada unidad)

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

(Solo cuatro unidades)

N° de semanas	UNIDAD I: Introducción al curso y Presentación de Sílabos y Evaluación de Entrada.					
	Objetivo específico: Definir, interpretar y calcular la derivada de funciones					
Tiempo	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
0 Zoom:45 min Aula virtual: 90 min	Reconocimiento del aula virtual. Conociendo el aula virtual, importancia y objetivos del curso.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos. Foros.	Presentaciones, documentos de texto, sitios web, videos	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
1	Introducción - Definición de límite de una función. Propiedades sobre límites.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones, documentos de texto	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros.	Conoce el aula virtual	Rúbricas, Lista de Cotejo,

90 min		Docente como mediador de estos entornos	sitios web, videos Hoja de trabajo.		Identifica el concepto de límite. y evalúa correctamente límites	Cuestionarios y otros.
2 90 min	Límites laterales y límites que contienen infinito. Teoremas	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto, separatas sitios web, videos Hoja de trabajo.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros.	Conoce el aula virtual . Determina la existencia del límite de una función. Y la existencia de límites infinitos.	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
3 90 min	Límites infinitos y al infinito. El número "e" como límite. Continuidad de funciones. Solución de Problemas Pract. Calificada N°1	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos . Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros	Conoce el aula virtual Soluciona problemas de casos reales utilizando los límites.	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
Enlaces o web grafías						

N° de semanas	UNIDAD II: LIMITES Y CONTINUIDAD					
	Objetivo específico: Definir, interpretar y calcular la derivada de funciones .					
Tiempo	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
4 90 min	Definición de Derivada y Fórmulas Básicas de Derivación. Regla de la Cadena.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos . Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros.	Conoce el aula virtual . Calcula derivada de una función compuesta aplicando la Regla de la Cadena	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
5 90 min	. Derivación implícita. Funciones crecientes y decrecientes. Máximos y mínimos locales: Criterio de la primera derivada. Solución de ejercicios planteados	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros.	Conoce el aula virtual Calcula derivadas de orden superior. Y defunciones inversas.	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
6 90 min	Máximos y mínimos locales: Criterio de la 2da derivada para valores extremos. Práct. Calificada N°2	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos . Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros	Conoce el aula virtual. Calcula extremos relativos para una función cualquiera Aplicando los criterios de la primera y segunda derivada	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
7 90 min	Concavidad y puntos de inflexión. Gráfica de funciones. Problemas sobre máximos y mínimos. Problemas	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos . Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros	Conoce el aula virtual. Determina, usando los criterios de derivación, los intervalos de concavidad de una función .	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
Enlaces o web grafías						

Semana 8

1er Examen parcial online

N° de semanas	UNIDAD III: APLICACIÓN DE LA PRIMERA Y SEGUNDA DERIVADA EN OPTIMIZACION					
	Objetivos específicos: Aplicar la derivada en la solución de problemas en la vida actual					
Tiempo	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
9 90 min	. Derivadas Parciales: Fu Derivada parcial, derivada parcial de orden superior, además Calcula derivadas de funciones inversas.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos . Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros.	Conoce el aula virtual. Calcula derivadas parciales para una función cualquiera	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
10 90 min	.Aplicación de la segunda derivada para determinar valores extremos relativos a una función.. Concavidad y puntos de inflexión.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos . Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros.	Conoce el aula virtual. Calcular criterios de la segunda deriva	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
11 90 min	Optimización. Y la Regla de L'Hopital	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros	Conoce el aula virtual. Aplicar la derivada en problemas de Optimizacion..	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
Enlaces o web gráficas						

N° de semanas	UNIDAD IV: INTEGRAL INDEFINIDA, E INTEGRAL DEFINIDA Y SUS APLICACIONES					
	Objetivos específicos: . Resolver cualquier integral indefinida empleando las técnicas de integración mas apropiadas . Evaluar integrales definidas usando los teoremas fundamentales y los criterios más adecuados y aplicarlo en la solución de problemas geométricos y físicos					
Tiempo	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
12 90 min	. La anti derivada. Integral indefinida, Integrales inmediatas. . Integración por sustitución algebraica, Integrales de funciones trigonométricas	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros.	Conoce el aula virtual. . Utiliza lenguaje simbólico para representar integrales.– Aplica fórmulas básicas para calcularlas integrales indefinidas	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
13 90 min	Método de integración por partes.. Integrales trigonométricas..	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos . Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros.	Conoce el aula virtual. . Aplica el método de Integrales trigonométricas para determinar integrales apropiadas.	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
14 90 min	Primer y Segundo teoremas fundamentales del Cálculo. Integrales impropias. Aplicaciones. Áreas de regiones planas Práctica. Calificada N°3	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos . Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros	Conoce el aula virtual. . Aplica la integral definida para determinar el área entre curvas.	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
15 90 min	Aplicaciones de la integral definida. Área entre curvas.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto sitios web, videos . Hoja de trabajo	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, foros	Conoce el aula virtual. . Resuelve problemas de aplicación que involucran áreas entre curvas.	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros

V. METODOLOGÍA

5.1. Métodos

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

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

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%	
	a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, mapas conceptuales y mentales) a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de análisis u observación (en relación a lo propuesto en cada unidad).

<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. 	<p>b.1. Proyecto de investigación (PI) (Asignación de trabajos de investigación de acuerdo a los contenidos de la asignatura).</p> <p>b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa, mediante las herramientas pertinentes.</p>	30 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas. - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planteadas. 	B. Evaluación de resultados	40%	
	b.1 Evaluación formativa (EP)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas
	Total	100%	

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

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

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

10

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

- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. MATEMÁTICA BÁSICA. EDITORIAL LIMA-PERÚ 2da. Edición – 2008.
- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. ANÁLISIS MATEMÁTICO I. EDITORIAL LIMA-PERU 2da. Edición – 2008.
- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. ANÁLISIS MATEMÁTICO II. EDITORIAL LIMA-PERU 2da Edición – 2008
- HOWARD ANTON. CÁLCULO. TRASCENDENTES TEMPRANAS. EDITORIAL LIMUSA S.A. 2da Edición 2009.
- LARSON HOSTETLER – EDWARDS. CÁLCULO, 8va. Edición. Editorial Mexicana.
- LARRY J. GOLOSTEIN. CÁLCULO Y SUS APLICACIONES 4ta. Edición. México 2000.
- STEWART JAMES. CÁLCULO. TRASCENDENTES TEMPRANAS. EDITORIAL THOMSON. 4ta. Edición 2008

La Cantuta, junio de 2020.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle
“Alma Máter del Magisterio Nacional”

VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Química

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1	Programa de estudio profesional	: Química -Ciencias Naturales
1.2	Curso virtual	: Didáctica de las Ciencias
1.3	Semestre	: 2020-I
1.4	Código	: CIQCO541
1.5	Área curricular	: Estudios específicos y de especialidad
1.6	Créditos	: 04
1.7	Horas de teoría y de práctica	: 03 (T) 02 (P)
1.8	Promoción y sección	: 2018-CB
1.9	Docente	: Dra. Zaida Olinda PUMACAYO SANCHEZ
1.10	Director de Departamento	: Dr. Aurelio Gonzalez Flores

II. SUMILLA

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

III. OBJETIVOS

3.1 General

Desarrollar procesos pedagógicos y didácticos de manera integral, en la enseñanza de la química y las Ciencias Naturales en coherencia con los nuevos enfoques educativos, asumiendo una actitud reflexiva, proactiva, resolutoria y responsable en su práctica pedagógica.

3.2 Específicos

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

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

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

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

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Solo cuatro unidades

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

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

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

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

Enlaces o webgrafías

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

N° S T	UNIDAD III: METODOLOGÍAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS					
9	Métodos y técnicas para enseñar ciencias: Método científico, Enseñanza problémica,, por descubrimiento, ABP, indagatorio, , Método de proyectos y otros Técnicas graficas de organización de la información: UVE heurística de Gowin, técnica de los mapeos y otros.	-Entornos virtuales -Docente mediador -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. -Investiga sobre los métodos para las Cs. Diseña un método y aplica para un tema	Video conferencia. Mapas conceptuales Organizador visual video textos Internet	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	-Organizador de las actividades del PPT -Informe -Diseño del método	rúbricas de la tarea o actividad Lista de cotejo
10	Técnicas y procedimientos didácticos para la enseñanza de las Ciencias naturales : trabajos de grupo, debate, lluvia de ideas, simulaciones educativas. La técnica del interrogatorio o pregunta, juego de roles, estudio de casos, colaborativo, demostraciones, seminarios, rompecabezas, murales, portafolios etc. -Estilos de aprendizaje	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. - Investiga sobre las técnicas para la E-A de las ciencias naturales Diseña una técnica y aplica para un tema Elegí y diseña un procedimiento didáctica para la enseñanza- aprendizaje de las Ciencias	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual video Internet	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	Organizador de las actividades del PPT organizador visual -informe y diseño	rúbricas de la tarea o actividad lista de cotejo
11	Estrategias cognitivas y meta cognitivas de enseñanza- aprendizaje. Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo Estrategias para un aprendizaje autónomo	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. -Lluvia de ideas. -Investigan sobre estrategias de E-A Lectura 2:Dialnet- EstrategiasDidacticas	- Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual Internet Video	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet	Organizador de las actividades del PPT Organizador visual	rúbricas de la tarea o actividad Lista de cotejo

		EnLaEnsenanzaDeLasCienciasNat-4040156.pd	Texto de lectura separata		Informe y conclusiones de la lectura	Rúbrica
		Investigan sobre aprendizaje autónomo			Organizador visual	
12	Medios y materiales educativos: importancia y tipos. Espacios para el aprendizaje de la ciencia y la tecnología: aulas, laboratorio, entornos, bibliotecas, aulas de innovación museos interactivos etc. Guía: laboratorio, salidas de campo, lecturas Crucigramas, herbarios, insectarios y glosario/ vocabulario Medios impresos: Un soporte para proyectos de aprendizaje: cartillas, folletos, banner eslogan, historietas, afiches, trípticos, díptico, panel, rotafolio y volante, papelógrafos entre otros	-Entornos virtuales -Actividades del PPT -Organizadores de conocimiento. Elabora un material educativo para la enseñanza de las Ciencias Naturales en base a su entorno o reciclable Diseña y elabora una guía de práctica Diseña y elabora dípticos y trípticos Y un portafolio Lectura : http://www.minedu.gob.pe/oimfe/xtras/NormaTecnica_PrimarySecundaria_ago2006.pdf	-Video conferencia. -Mapas conceptuales -Organizador Visual Internet Video Materiales reciclables Materia de oficina Texto de lectura	Google meet Foro Power Point, Pdf, Word, YouTube,. Moodle Internet Internet	-Organizador de las actividades del PPT Modelo de material educativo Guía de práctica dípticos y trípticos Informe	Rúbrica de la tarea Lista de cotejo Rúbrica Lista de cotejo

Enlaces o webgrafías

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

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

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

V. METODOLOGÍA

5.1. Métodos

El curso se desarrollará mediante videoconferencias, 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 formularán las preguntas en relación a las exposiciones mediante la plataforma de la UNE (Intranet) para lo cual el docente, luego de su clase virtual, podrá utilizar el chat para absolver las preguntas y encargará determinadas tareas para la siguiente clase.

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

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1 Del docente:

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

6.2 De los estudiantes:

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

VII. EVALUACIÓN

Crterios	Actividades de evaluaci3n	%	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad, organizaci3n y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. - Creatividad, claridad y presentaci3n. - Calidad y profundidad de las ideas propias. 	A. Evaluaci3n formativa	60%	Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de análisis u observaci3n (en relaci3n a lo propuesto en cada unidad).
	a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, mapas conceptuales y mentales). a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagaci3n y diseño. 	b.1. Proyecto de investigaci3n (PI) (Asignaci3n de trabajos de investigaci3n de acuerdo a los contenidos de la asignatura). b.2. Por cada unidad se realizará la evaluaci3n sumativa, mediante las herramientas pertinentes.	30 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas. - Resoluci3n de problemas. - Interpretaci3n de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificaci3n de las situaciones planteadas. 	B. Evaluaci3n de resultados	40%	
	b.1 Evaluaci3n formativa (EP)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas.
	b.2 Evaluaci3n final (EF)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas.
	Total	100%	

Para tener derecho a la evaluaci3n, el estudiante debe tener como m3nimo el 70 % de asistencia en las clases virtuales.

El Promedio final (PF) resultar3 de la aplicaci3n de la siguiente f3rmula:

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

10

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

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

Beltrán, J. Y Otros. (1998). *Procesos, estrategias y técnicas de Aprendizaje*. España: Síntesis S.A.

Brown, R. (2013). *Evaluaci3n de habilidades y competencias en Educaci3n Superior*. Madrid. España: NARCEA.

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

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

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

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

Coll, C. y Otros. (1993). *El Constructivismo en el aula*. Barcelona, España: Graó

Cumpa, V. (2015). *Evaluaci3n del Aprendizaje en a Educaci3n Superior*. Lima: San Marcos.

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

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

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una visi3n constructivista. México: Mc Graw Hill.

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una visión constructivista. Tercera edición. México: Mc Graw Hill.

Flores B., J. (2005) *El estudio de Casos una estrategia didáctica siempre vigente*. Lima. Plasmagraf.

Flores O, R., (2003). *Evaluación Pedagógica y Cognición*. Colombia: MCGRAW-HILL.

García J J. Didáctica de las Ciencias. (2003). *Didáctica de las ciencias*. Resolución de problemas y desarrollo de la creatividad. Colombia: Magisterio

Hernández, F. y Montserrat, V. (1998). *La organización del currículo por proyectos de trabajo*. Séptima edición. Editorial Graó 1998

Gimeno, J. y Pérez, A. (2002). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, España: Morata

González, D. (2008), *Didáctica o dirección del aprendizaje*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Joyce. Weil y Calhoun, E. (2002) .*Modelos de enseñanza*. España: gedisa

López, F. (2005). *Evaluación del aprendizaje, alternativas y nuevos desarrollos*. México: Trillas.

Merino, G M. (1995). *Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes para una renovada metodología*. Quinta Edición. Buenos Aires, Librería Editorial El Ateneo.

Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M. y Pérez, M. (2009). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona, España: Graó.

Minnic, C. y Alvermann, D. (1994). *Una didáctica de las ciencias. Procesos y aplicaciones. (Compiladores)*. Tercera edición. Argentina: Aique

MINEDU (2012) *Marco de Buen Desempeño Docente: Aportes y comentarios*. Documento de trabajo. Lima.

Moral, C., (2010), *Didáctica teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid: editorial Pirámide.

Peñaloza, W (2003). *Los propósitos de la educación*. Fondo Editorial del pedagógico San Marcos. Lima.

Perrenoud, P. (2004): *Diez nuevas competencias para enseñar*. Invitación al viaje. Barcelona: Graó.

Román, M. y Diez E. (1999) *Aprendizaje y currículum. Didáctica socio cognitiva aplicada*. España: EOS.

Román, M. y Diez E. (2005). *Diseños Curriculares de aula, en el marco de la sociedad del conocimiento*. España: EOS.

Román, M. y Diez E. (1994) *Curriculum y enseñanza. Una didáctica centrada en procesos*. España: EOS.

Sánchez, J., (2008). *Compendio de didáctica general*. Madrid: editorial CCS

Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. España: Síntesis

Sarramona, J. (2004): *Las competencias básicas en la Educación Obligatoria*. Barcelona: CEAC.

Tobón T., S. (2013). *Formación integral y competencias*. Bogotá: Ecoe.

Tobón, T., S. (2006). *Formación Basada en competencias*. Bogotá: 2a.ed. Ecoe.

Villa, A., (2007): *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero/ICE. Universidad de Deusto

Weissmann, H., y otros. (1997). *Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes y Reflexiones*. Buenos Aires: Editorial Piados SAIGF.

Yániz, C. y otros. (2006). *Planificar desde competencias para promover el aprendizaje*. Bilbao: Mensajero.

Zabala, A. (1999). *La Práctica Educativa. Cómo enseñar*. Quinta edición. España: Graó



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

VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Química

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Programa de estudio profesional : Química Ciencias Naturales
1.2 Curso virtual : Química Inorgánica I
1.3 Semestre : I semestre
1.4 Código : CIQCO758
1.5 Área curricular : Especialidad
1.6 Créditos : 03
1.7 Horas de teoría y de práctica : T 2H, P 2H
1.8 Promoción y sección : 2018-CB
1.9 Docente : Dr. Isidro Martín Osorio De La Cruz
1.10 Director de Departamento : Dr. Aurelio GONZALES FLORES.

II. SUMILLA

La asignatura tiene como objetivo dar al alumno conocimientos de la estructura de los elementos químicos y su comportamiento y características de los compuestos iónicos y la teoría de orbital molecular

III. OBJETIVOS

3.1 General

Desarrollar habilidades cognitivas de los fundamentos, principios y reglas que sustentan la Química Inorgánica descriptiva y estructural que permiten comprender las propiedades físico-químicas de los elementos y sus compuestos para realizar análisis químicos aplicados al quehacer cotidiano y la industria a su vez desarrollar destreza motriz en los procesos experimentales, con respeto al medio ambiente

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD I: Metales alcalinos y alcalinos térreos (bloque s)					
	OBJETIVOS ESPECÍFICO:					
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un diagnóstico Diferenciar las propiedades físicas y químicas de los metales. Analizar las reactividades de los metales Explicar el Ciclo de Born-Haber.. Mencionar la Importancia biológica y el uso industriales de los elementos alcalinos y alcalinos térreos 					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
0 Zoom: 45 min Aula virtual: 90 min	Introducción	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs. Zoom	Realiza el descubrimiento del aula virtual, importancia, objetivos del curso.	Ficha de observación
1	GRUPO IA -Estado natural -Propiedades físicas y químicas -Reacciones químicas y Compuestos y Energía de formación de las sales metálicas: Ciclo de Born-Haber -Estructuras cristalinas -Cálculo de radios iónicos Aspecto Biológico.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blog, Zoom	A través del aula virtual, Diferenciar las propiedades físicas y químicas de los metales. Alcalinos y su respectiva reactividad. Explica Ciclo de Born-Haber. Reconoce las estructuras cristalinas. Valora el aspecto Biológico.	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.

2	GRUPO IIA -Estado natural -Propiedades físicas y químicas de los metales -Reacciones químicas y Compuestos --Aspectos biológica	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos..	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapas conceptuales, mentales.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blog,Zoom	A través del aula virtual, Diferencia las propiedades físicas y químicas de los metales. Alcalinos Térreos, Valora los aspectos biológicos	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
Metales alcalinos y alcalinotérreos: https://es.slideshare.net/andresFSV/metales-alcalinos-y-alcalinotrreos-4118765						

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD II : Elementos del bloque “p”					
	OBJETIVO					
	-Comparar las propiedades físicas y químicas -Ponderar las reacciones químicas de los metales y no metales en el quehacer cotidiano. -Explicitar la química particular de los boranos -diferenciar anfoteridad de alotropía -Sustentar el ciclo biogeoquímico del carbono y nitrógeno -Demostrar la importancia de TOM en la elucidación de moléculas homo-nucleares y Hetero-nucleares.					
Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación	
3	GRUPO IIIA -Estado natural -Propiedades físicas y químicas. -Compuestos y reacciones químicas Anfoteridad del aluminio y del galio.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blog,Zoom	Compara las propiedades físicas y químicas. Pondera las reacciones químicas de los elementos del bloque “p”. A través del aula virtual, Explicita la química particular de los boranos	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.

	-El boro estructura-Aislamiento -Compuestos-La Química del Boro-Aplicaciones-Impacto Biológico					
4	GRUPO IV A Carbono -Hibridación del carbono -Alotropías del carbono y del oxígeno -Ciclo biogeoquímico del carbono y nitrógeno -Teoría de orbital Molecular -Aplicación biológica e industrial. Examen parcial	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos..	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blog,Zoom	Diferencia anfoteridad de alotropía. Sustenta el ciclo biogeoquímico del carbono y nitrógeno	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
5	GRUPO VA -Estado natural -Propiedades físicas y químicas. -Compuestos y reacciones químicas Estabilidad del Nitrógeno Óxido de nitrógeno Ácido fosfóricos y sus derivados Aplicaciones	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blog,Zoom	Compara las propiedades físicas y químicas. Pondera las reacciones químicas de los elementos del grupo V. Explicita la química del nitrógeno, y derivados	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
6	GRUPO VIA -Estado natural -Propiedades físicas y químicas. -Compuestos y reacciones El Oxígeno El azufre El Selenio El Polonio Papel Biológico	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blog,Zoom	Compara las propiedades físicas y químicas. Pondera las reacciones químicas de los elementos del bloque "p". A través del aula virtual, Explicita la química particular de los Calcógenos	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.

7	GRUPO VIIA Halógenos Propiedades Físicas y Químicas de los Halógenos Molécula diatómica Química del Cloro Bromo Yodo Aplicaciones Compuestos interhalogenados GRUPO VIIIA Propiedades físicas de los gases nobles Usos	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blog, Zoom	Compara las propiedades físicas y químicas. Pondera las reacciones químicas de los Halógenos. A través del aula virtual, explicita la química particular de los Halógenos	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
Elementos del bloque “p” https://es.slideshare.net/Pabloraul1234/bloque-p-de-la-tabla-peridica-32992633						

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD III: Elementos de transición (bloque “d”)					
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
	-Indagar la importancia de los metales. -Diferenciar las propiedades físicas y químicas de los metales -Explica la química de los compuestos complejos					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
8	PRUEBA PARCIAL					
9	GRUPO d METALES DE TRANSICIÓN -Propiedades –Compuestos de coordinación Ligando aniónicos y neutros Nomenclatura de los compuestos de Coordinación	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones, documentos de texto.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales,	Indaga el Estado Natural diferencia la propiedades físicas y químicas e los	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.

	Fórmula estructural del complejo Aplicaciones de los compuestos de coordinación Aleaciones importantes: Aceros, latón, bronce. -Importancia biológica e industrial.	Docente como mediador de estos entornos.	Blogs, sitios web, videos.	Wikis, Blog, Zoom	metales del grupo "d"	
10	METALOIDES Propiedades físicas y químicas Metaloides pesados Silicio- Aplicaciones-compuestos. Fabricación del Vidrio Aplicaciones Germanio- Química del Germanio-aplicaciones Arsénico- Química del Arsénico-Aplicaciones Antimonio- Química del Antimonio-Aplicaciones Teluro- Química del Teluro – Aplicaciones Polonio-Química del Polonio y aplicaciones. Efecto sobre la luz	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones , documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blog, Zoom	Indaga acerca de los metaloides Cita Importancia biológica e industrial.	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros
Elementos de transición (bloque "d") http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/BLOQUEd1_25740.pdf						

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD IV: Lantánidos y actínidos (bloque "f")
	OBJETIVOS ESPECÍFICO -Indagar los principales fuentes de producción -Sintetizar las propiedades particulares de elementos en estudio. -Graficar el diagrama de flujo de los procesos de fisión nuclear.

	- Mencionar principales centros de producción de las tierras raras					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
11	GRUPO f -Estado natural -Clasificación de elementos según su relevancia industrial. -Estados de oxidación	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapa conceptual	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blog, Zoom	Indaga el Estado Natural diferencia la propiedades físicas y químicas e los metales del grupo "f"	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
12	LANTÁNIDOS Y LOS ACTÍNIDOS - Propiedades. -Extracción del uranio -Usos del uranio -Reactor de fisión nuclear	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos. Mapa conceptual	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blog, Zoom	-Sintetiza las propiedades particulares de elementos G. "f" Graficar el procesos de fisión nuclear.	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
13	APLICACIONES DE LAS TIERRAS RARAS -Aplicaciones de las tierras raras en tecnologías de punta. -Impacto en sistemas biológicos.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentaciones, documentos de texto. Blogs, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, cuadernos digitales, Zoom	Menciona principales centros de producción de las tierras raras	Rúbricas, Lista de Cotejo, Cuestionarios y otros.
14	Repaso y entrega de tareas					
15	Examen Final					
Lantánidos y actínidos (bloque "f") https://es.slideshare.net/cesarossajaramillo/bloque-f-66632856						

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

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%	
	a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, mapas conceptuales y mentales). a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de análisis u observación (en relación a lo propuesto en cada unidad).

ANEXO DE LA RESOLUCIÓN N° 0575-2020-R-UNE

<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. 	<p>b.1. Proyecto de investigación (PI) (Asignación de trabajos de investigación de acuerdo a los contenidos de la asignatura).</p> <p>b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa, mediante las herramientas pertinentes.</p>	30 %	
<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los temas. - Resolución de problemas. - Interpretación de lecturas. - Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planteadas. 	B. Evaluación de resultados	40%	
	b.1 Evaluación formativa (EP)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas.
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas.
	Total	100%	

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

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

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

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

- Angulo, J. (2010) *Química de coordinación: Fundamentos, manual práctico de síntesis y aplicaciones*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Basolo F. (1980). *Química de los compuestos de coordinación*. Barcelona: Reverté.
- Bernard, M. (1995). *Curso de Química Inorgánica* México: Continental.
- Butler-Harrod (1992). *Química Inorgánica*. Argentina: ADDISON - WESLEY IBEROAMERICANA
- Carriedo, A. (2010). *La química inorgánica en reacciones*. Madrid: Síntesis
- Christen, H. (2008). *Fundamentos de Química General e Inorgánica*. Barcelona: Reverté.
- Cotton, F. (2013). *Química Inorgánica Básica*. México: Editorial LIMUSA S.A
- Cotton, F. (2005). *Química Inorgánica Avanzada*. México: Editorial LIMUSA S.A.
- Catherine E. y otros (2006). *Química Inorgánica*. Madrid. España: Editorial Prentice Hall.
- Geoff–Canham (2000). *Química Inorgánica descriptiva*. Segunda edición. México: Editorial PEARSON EDUCACIÓN.
- Housecroft y Sharpe (2006). *Química Inorgánica*. Madrid: Editorial Prentice Hall.
- Lothar, B. (2000). *Química Inorgánica*. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- RIBAS, J.(2000). *Química de coordinación*. Ediciones de la Universidad de Barcelona: Omega.

ANEXO DE LA RESOLUCIÓN N° 0575-2020-R-UNE

- Shriver, Atkins, Langford. (2004). *Química Inorgánica*. Barcelona: Editorial REVÉRTÉ, S.A.
- Spencer, J. (2008). *Química: estructura y dinámica*. Editorial Patria.
- Vallet, M. (2003). *Introducción a la Química Bioinorgánica*. Madrid: Editorial SÍNTESIS.

Base de Referencia en la Biblioteca Central de la UNE

TÍTULO	AUTOR	AÑO	EDITORIAL	UBICACIÓN	CÓDIGO
Química inorgánica práctica avanzada	Adams, D. M.	1966	Reverté	Ciencia y Tecnología	546 A22
Química bioinorgánica	Baran, Enrique J.	1995	Mc Graw-Hill	Ciencia y Tecnología	572.51 B23
Ejercicios y problemas resueltos de química inorgánica	Bernard, Maurice	1995	Continental	Ciencia y Tecnología	546.076 B45
Curso de química inorgánica	Bernard, Maurice	1995	Continental	Ciencia y Tecnología	546 B45
Química inorgánica	Beyer, Lothar	2000	Ariel	Ciencia y Tecnología	546.05 B49
Química	Brown, Theodore L.	2004	Pearson Educación	Audiovisuales	CD 540 B84 2004
Química inorgánica experimental	Dodd, R. E.	1965	Reverté	Ciencia y Tecnología	546.072 D852
La química inorgánica en reacciones	Carriedo, Gabino A.	2010	Síntesis	Ciencia y Tecnología	546 C31
Química inorgánica básica	Cotton, Frank Albert	2013	Limusa	Ciencia y Tecnología	546 C85Q 2013
Química inorgánica avanzada	Cotton, F. Albert	2006	Limusa	Ciencia y Tecnología	546 C85A 2006
Química heterocíclica inorgánica	Fernández García, E.	1973	Alambra	Ciencia y Tecnología	508 G23
Química inorgánica	Gutiérrez Ríos, Enrique	1984	Reverté	Ciencia y Tecnología	546 G96 2003
Química inorgánica experimental	Hermann Rompp	1943	Ars	Ciencia y Tecnología	13005
Química inorgánica	Housecroft, Catherine E.	2006	Pearson Educación	Ciencia y Tecnología	546 H78 2006
Química inorgánica	Huheey, James E.	1992	Harla	Ciencia y Tecnología	546 H884 1992
Química del agua	Jenkins, David	1983	Limusa	Ciencia y Tecnología	546.226078 J39
Química y reactividad química	Kotz, John C.	2003	International Thomson Editores	Audiovisuales	CD 540 K78 2003

ANEXO DE LA RESOLUCIÓN N° 0575-2020-R-UNE

Introducción a la química inorgánica moderna	Mackay, K.M.	1975	Revérte	Ciencia y Tecnología	546 M12 1975
Momentos dipolares en química inorgánica	Moody, G. J.	1974	Alhambra	Ciencia y Tecnología	546 M77
Química sustentable	Nudelman , Norma; ed.	2004	Universidad Nacional del Litoral	Ciencia y Tecnología	660 N882
Química	Pons Muzzo, Gastón y otro	1988	Concytec	Ciencia y Tecnología	34080
Química inorgánica descriptiva	Rayner Conham, Geoff	2000	Pearson Educación	Ciencia y Tecnología	546 R289
Química de coordinación	Ribas Gispert, Joan	2000	Ediciones de la Universidad de Barcelona: Omega	Ciencia y Tecnología	541.223 R52
Química inorgánica	Shriver, Duward F.	2002	Reverté	Ciencia y Tecnología	546 S47 2002-2004

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