



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN “ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE”

Alma Mater del Magisterio Nacional
FACULTAD DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA

“Año de la universalización de la salud”

SILABO: CÁLCULO PARA LA FÍSICA II

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Programa de estudio Profesional: Física Matemática
- 1.2. Asignatura : Cálculo para la Física II
- 1.2. Llave : 1159
- 1.3. Código : CIFM0325
- 1.4. Área curricular : Formación especializada
- 1.5. Créditos : 05
- 1.6. Hora de teoría y práctica : 03(T) + 04(P) = 7h
- 1.7. Pre requisito : Ninguno
- 1.8. Ciclo Académico : 2020 – I
- 1.9. Promoción y sección : 2019 / III ciclo / 2° C - 4
- 1.10. Docente : Alfonso Rodrigo Huincho Aparco

II. SUMILLA

El curso es continuación de “Cálculo para la Física I” y proporciona al estudiante las estrategias matemáticas del Cálculo Infinitesimal para resolver las ecuaciones vectoriales y las ecuaciones diferenciales utilizadas en el análisis de fenómenos físicos. Se desarrolla en tres Unidades de Formación.

III. OBJETIVOS:

3.1 GENERAL

Adquirir diversas estrategias para plantear y resolver ecuaciones vectoriales y ecuaciones diferenciales, interpretando las soluciones obtenidas y aplicándolas en la formulación matemática de fenómenos físicos; cultivando actitudes de: participación, solidaridad, honestidad, crítica constructiva y trabajo eficiente en equipo.

3.2 ESPECIFICOS

1. Adquirir y utilizar estrategias para derivar funciones vectoriales que aparecen en los fenómenos físicos.
2. Adquirir y utilizar estrategias para integrar funciones vectoriales que se presentan en los fenómenos físicos.
3. Plantear y dar solución a las ecuaciones diferenciales que aparecen en los fenómenos físicos.

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

SEMANA	UNIDAD I: Derivación de función vectorial.				Nº DE SEMANAS
	05				
	CONTENIDOS TEMATICOS	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES	PRODUCTO DE APRENDIZAJE *	INSTRUMENTO DE EVALUACION
1	Operaciones con vectores	-Presentación del problema -Exposición virtual d solución -Foros-consulta -Lectura de artículos -Análisis videos -Trabajos grupal -Asesoría móvil	-Aula virtual UNE -Internet, PC, laptop -Guía de aprendizaje -Lluvia de ideas a partir de figuras, fotos, videos, personajes. -Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. -Prácticas calificadas para la clase/casa.	Aplica el PT para demostrar que los campos magnéticos y eléctricos son perpendiculares	Práctica calificada
2	Producto triple (PT)			Calcula gradientes de temperatura y potencial eléctrico, en 3D	Práctica calificada
3	Derivación de función vectorial				
4	Gradiente/divergencia/rotacional				
5	Aplicación a Geometría y Física				
VALORES – ACTITUDES Honestidad - crítica constructiva. Solidaridad - trabajo eficiente en equipo					

* **El producto de aprendizaje**, es la forma en qué se manifiesta lo apreendido por el estudiante. Es una actividad o tarea relevante que evidencia el desempeño de los estudiantes en coherencia con los objetivos de aprendizaje que trabaja el docente en una determinada unidad de contenidos.

SEMANA	UNIDAD II: Integración de función vectorial.				Nº DE SEMANAS
	05				
	CONTENIDOS TEMATICOS	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
6	Integrales múltiples	-Presentación del problema -Exposición virtual d solución -Foros-consulta -Lectura de artículos -Análisis videos -Trabajos grupal -Asesoría móvil	-Aula virtual UNE -Internet, PC, laptop -Guía de aprendizaje -Lluvia de ideas a partir de figuras, fotos, videos, personajes. -Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. -Prácticas calificadas para la clase/casa.	Calcula volumen y centros de masa de cuerpos en 3D	Práctica calificada
7	Integral de función vectorial			Calcula circulación y flujos, en líquidos, campos eléctricos y magnéticos, en 3D	Prueba escrita Online
8	Integral de línea y de superficie. Evaluación parcial				
9	Teoremas: divergencia y rotacional			Práctica calificada	
10	Aplicación a Geometría y Física				
VALORES – ACTITUDES Honestidad - crítica constructiva. Solidaridad - trabajo eficiente en equipo					

	UNIDAD III:	Nº DE SEMANAS
--	-------------	---------------

SEMANA	Ecuaciones diferenciales			06	
	CONTENIDOS TEMATICOS	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
11	ED de primer orden	-Presentación del problema -Exposición virtual de solución -Foro-consulta de artículos -Lectura de artículos -Análisis videos -Trabajo grupal -Asesoría móvil	-Aula virtual UNE -Internet, PC, laptop -Guía de aprendizaje -Lluvia de ideas a partir de figuras, fotos, videos, personajes. -Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. -Prácticas calificadas para la clase/casa.	Calcula carga, potencial e intensidad de corriente en circuitos de CA	Práctica calificada
12	ED de 2º orden y orden superior				
13	Resonancia mecánica y eléctrica				
14	ED y Series. Formas de ondas			Resuelve ecuaciones de ondas en 2 dimensiones.	Prueba escrita Online
15	ED en derivadas parciales. Ondas en 1D y 2D.				
16	Flujo de calor. Evaluación final				
VALORES – ACTITUDES Honestidad - crítica constructiva. ,N Solidaridad - trabajo eficiente en equipo					

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

5.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

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

5.2 Estrategias centradas en la enseñanza

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

VI. MATERIALES Y RECURSOS

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

VI EVALUACION

CRITERIOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE LOGRO	INSTRUMENTOS
* Requisito de evaluación: tener como mínimo el 70 % de asistencia	A. EVALUACIÓN DE PROCESO	60%	
- Organización y calidad de sus respuestas. - Conocimiento y comprensión - Reflexión sobre el impacto de la ciencia	a.1 Prácticas ((P) 03 foros (1 en cada UF) 09 tareas (3 en cada UF) 01 video conferencia (en la UF n° 3)	40%	Foros: Cuestionario de preguntas. Tareas: Cuestionario ad hoc. Video conferencia: Informe escrito individual.
- Calidad científico-técnica, relevancia y viabilidad de propuesta. - Indagación y diseño	a.2 Proyecto de Investigación (PI)	20%	Guía de la Dirección de Investigación de la UNE. Informe mensual de avance
- Dominio temático - Resolver problemas - Calidad, profundidad y coherencia de argumentos utilizados.	B. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	40%	
	b.1 Evaluación parcial (EP)	20%	Prueba escrita Online
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Prueba escrita Online
	Total	100%	

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

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

10

* **El producto de aprendizaje**, es la forma en qué se manifiesta lo aprehendido por el estudiante.

Es una actividad o tarea relevante que evidencia el desempeño de los estudiantes en coherencia con los objetivos de aprendizaje que trabaja el docente en una determinada unidad de contenidos.

* **Criterio**, es el parámetro en función del que se juzgará el o los atributos de un objeto de estudio que, en este caso, es el aprendizaje de los estudiantes.

Los criterios se constituyen como aquellos elementos que los profesores esperan del trabajo de sus estudiantes. Dependerá de naturaleza y objetivos de la asignatura y ellos se evidenciarán con más detalles en los instrumentos propuestos para cada unidad.

En conclusión, los criterios son las normas o estándares de evaluación que identifican o determinan la calidad que debe mostrar el estudiante que ha logrado objetivo de aprendizaje o una competencia.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS (NORMAS APA)

Ayres, Frank.	(2000)	<u>Cálculo diferencial e integral</u>	Mc Graw Hill Bogotá
Bronson, Richard.	(2000)	<u>Ecuaciones diferenciales modernas</u>	Mc Graw Hill Bogotá
Espinoza, Eduardo.	(2005)	<u>Ecuaciones diferenciales, aplicaciones</u>	SGJJ Lima
Espinoza, Eduardo.	(2005)	<u>Funciones de varias variables</u>	SGJJ Lima
Leithold, Louis.	(2006)	<u>El cálculo</u> (515.15 L42 2006)	Harla México
Neuhauser, Claudia	(2004)	<u>Matemáticas para Ciencias</u> (510 N47)	Pearson Madrid
Piskunov, N. ()		<u>Cálculo diferencial e integral</u>	Mir Moscú
Pita Ruiz, Claudia	(1998)	<u>Cálculo de una variable</u> (515.33 P63)	Prentice Hall México
Spiegel, Murray.		<u>Análisis vectorial</u>	Mc Graw Hill México
Steward, James	(2002)	<u>Cálculo Multivariable</u> (515.1 S79)	Thomson México
Thomas, George	(2006)	<u>Cálculo: Varias Variables</u> (515 T48)	Pearson México
Alonso, M./ Finn, E.	(1998)	<u>Física para ciencias e ingeniería</u>	Feisa Bogotá



EL PROFESOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE CIENCIAS DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA MATEMÁTICA

"Año Universalización de la salud"

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.1. Programa de estudio profesional | : Física y matemática |
| 1.2. Curso virtual | : Conocimiento científico del universo |
| 1.3. Semestre | : 2020-1 |
| 1.4. Código | : ACFG0535 |
| 1.5. Área curricular | : Estudio generales |
| 1.6. Créditos | : 02 |
| 1.7. Horas de teórica y de prácticas | : 1/2 |
| 1.8. Promoción y sección | : 2018 C4 |
| 1.9. Docente | : Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa |
| 1.10. Director de Departamento | : Dr. Dario Villar Valenzuela |

II. SUMILLA

Esta asignatura trata de dar al alumno una visión física del universo, estudiando con bases científicas la divisa teórica sobre su origen, la estructura del átomo y sus posteriores transformaciones en toda la serie de elementos que conocemos en la naturaleza y que constituyen la materia, base fundamental de la formación del universo y del mundo. También, las reacciones de tipo radiactivo que explican la existencia en el universo. Asimismo, las aplicaciones tecnológicas de ondas

III. OBJETIVOS

Objetivos Generales	Conducir adecuadamente el proceso educativo sobre la base del desarrollo biopsicosocial del educando, orientando y desarrollando en el alumno habilidades, destrezas motrices, valores y actitudes necesarias para el aprendizaje de las ciencias básicas: Química, Biología, Física, Matemática e informática.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none">•Estudiar las cosmovisiones antiguas sobre el universo y el pensamiento de los grandes filósofos.•Comprender y explicar las teorías, leyes y el origen del desarrollo de la astronomía moderna en relación al origen del universo y su composición química.•Comprender la visión Newtoniana e Einsteiniana con respecto al universo.•Analizar e interpretar sobre el origen de la vida en la tierra.•Describir los diferentes avances científicos y tecnológicos en la exploración y conocimiento del universo.

IV. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD I: Cosmología y cosmovisión del universo					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
1	Cosmología Los egipcios y la astronomía antigua. Astronomía griega: la tierra centro del universo.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf ,word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
2	Otras astronomías: Astronomía en Hindú, Árabe, Mesopotamia, Hebrea, China. Azteca y otros. Cosmovisión Inca.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
3	Cosmovisión Racional del Universo Pitágoras Aristóteles Anaximandro Thales de Mileto Eratóstenes Aristarco de Samos. y otros	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
4	Cosmovisión Racional del Universo Eratóstenes Aristarco de Samos. y otros	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
Enlace web : http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/155/htm/sec_7.htm						

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD 2: Concepciones racionalistas					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
5	Cosmovisión Científica del Universo Nicolás Copérnico: Teoría geocéntrica Galileo Galilei Tycho Brahe Johannes Kepler: Leyes.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
6	Visión Newtoniana: Isaac newton: Gravitación universal, Leyes de Maxwell.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
7	Concepción Einsteniana del Universo Albert Einstein Teoría de la Relatividad especial	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
8	Concepción Einsteniana del Universo Teoría de la Relatividad general	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
EXAMEN PARCIAL						

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD III: Concepciones del universo					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
9	Stephen Hawking Concepción del Universo	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
10	Origen del universo: Teorías Actuales del Origen del Universo La Vía Láctea, unidades y medidas astronómicas	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
11	Origen del universo: Composición Química del universo ¿Vida en el Universo?	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
12	La vida: Teorías del origen de la vida Generación espontánea Panspermia Creacionismo Quimio sintética Teoría del ADN	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
ENLACEWEB: https://es.wikipedia.org/wiki/Universo						

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD IV: La vida y avances científicos y tecnológicos					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
13	El universo en Expansión: Teorías del origen de la vida Las cuatro fuerzas de la naturaleza. El universo en expansión: Alexander Friedmann; modelos	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
14	Agujeros negros Teoría de la relatividad general y especial. Paradoja de Olbers	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
15	Avances científicos y tecnológicos La comunicación interestelar Los satélites artificiales. Teledetección	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
16	Estación espacial. Conquista del espacio. Fibras ópticas, microchips.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
EXAMEN FINAL						

V. METODOLOGIA

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 la clase virtual podrá utilizar el chat para resolver las preguntas y encargará determinadas tareas para la siguiente clase.

El docente mediante el chat correo electrónico o la programación complementaria (según su carga lectiva) .Coordinará con los estudiantes para usar el aplicativo "Google meet" y así podrá esclarecer los contenidos y actividades.

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1. Del docente

Mediante el aplicativo "Google meet" expondrá los contenidos en la plataforma (Aula virtual) ingresará el material de clase en ppt y pdf video o recurso digital una vez terminada la clase.

6.2. Del estudiante:

Mediante internet ingresará al aplicativo "meet u otro" para recibir la clase virtual y los materiales que se usaron, así como las referencias (Textos y separatas de consultas)

V. EVALUACIÓN

Crterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
-Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. Creatividad, claridad y presentación.	a.1) Prácticas (Foro, tareas, chat, estudio de casos, mapa conceptual y mental) 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)

Calidad y profundidad de las ideas propias.			
-Impacto científico técnico de la propuesta. -Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. -Indagación y diseño	b.1) Proyectos 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 sanativa mediante las herramientas pertinentes -	30%	
Dominio de los temas.	B. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	40%	
Resolución de problemas.	B.1. Evaluación formativa (E.P)	20%	On line una de las herramientas propuestas.
Interpretación de lecturas.	B.2. Evaluación Final (E.F)	20%	On line una de las herramientas propuestas.
Calidad, profundidad, coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planeadas.	Total	100%	

Por tener derecho a la evaluación, el estudiante debe tener un mínimo de 70% de asistencia a las clases virtuales.

El promedio Final (PF) resultará de la siguiente fórmula:

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

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Asimov Isaac. Introducción a las ciencias. Editorial Hispanoamericana, México 1989.
2. Folsome, Clair Edwin . El origen de la vida. Edit. Reverté 576.83 F72 2013
3. López Candiotti, Ronal. Teoría de la relatividad. Del autor M CS-Fim L87. 2017
4. Ferguson, Kitt. Stephen Hawking Crítica 523.1 H27S. 2012
5. Cernuschi, Félix. Panorama de la astronomía moderna. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos 530.08 O65. 1974
6. Jaschek, Carlos .Astrofísica.OEA. Dpto. de Asuntos Científicos. 530.08 O65
7. Doriga Enrique L.El Universo de Newton - A. Einstein. Centro de Investigaciones. Lima-Perú1986
8. W .Hawking, Stephen. Historia del tiempo del Big Bang a losAgujeros Negros. Editorial Crítica. Barcelona 1989.
9. W. Hawking Stephen. Una vida para la Ciencia. Buenos Aires 1992.
10. Manrique Enrique Fernando Imagen del Universo y Concepción del Mundo. Colección

Epistene.

11. Sagan Carl . Vida inteligente en el Universo. Editorial Reverte S.A. 1981.
12. Sagan Carl. Cosmos.Edit. Planeta, Barcelona – 1986
13. Schrodhger Erwin. ¿Qué es la vida? Editorial hispano americana 1986.
14. Nuñez Calderón José Black Holes y la Evolución del Universo. Lima Perú.
15. Oparin . Origen de la Vida. Editorial Universo, Barcelona 1990

La Cantuta, 20 de Mayo de 2020.

**Director de Departamento Académico Física
Matemática**

Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa



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

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

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Programa de estudio profesional	: Física - Matemática
1.2 Curso virtual	: Diseño y Construcción de Equipos para la Enseñanza de la Física III y IV
1.3 Semestre	: 2020 - I
1.4 Código / llave	: CIFM0976 / 1135
1.5 Área curricular	: Formación especializada
1.6 Créditos	: 05
1.7 Horas de teoría y de práctica	: T = 02, P = 06 Total = 08 hrs.
1.8 Horario semanal	: Miércoles 8:00-13:00 y 14:00- 15:40 h.
1.9 Promoción y sección	: 2016 / C-4
1.10 Docente	: Dr. Gilmer Homero Gómez Ferrer
1.11 Director de Departamento	: Dr. Darío Villar Valenzuela

II. SUMILLA

En la presente asignatura se diseñan, construyen algunos de los equipos básicos para la enseñanza experimental de la física, que comprenden para tópicos más importantes de la Física III, IV y Física moderna. Además, se estudian de manera teórica y se aplica de manera experimental a la enseñanza de la Física, básicamente en la educación secundaria. El propósito de la asignatura es descubrir capacidades y desarrollar la habilidad práctica, la creatividad en diseñar y construir equipos para favorecer el aprendizaje de la Física.

III. OBJETIVOS

3.1 General

Diseñar y construir equipos experimentales para la enseñanza de la Física en los contenidos temáticos de Física III, IV y Física Moderna con material reciclable para fortalecer su práctica pedagógica.

3.2 Específicos

- 3.2.1. Proporcionar a los estudiantes las bases teóricas y las funciones de los materiales educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física.
- 3.2.2. Diseñar y construir equipos experimentales referidos a los temas de Física III (electricidad) con material reciclable.
- 3.2.3. Diseñar y construir equipos experimentales referidos a los temas de Física IV (óptica) y/o Física Moderna con material reciclable.
- 3.2.4. Elaborar un proyecto de investigación en base a uno de los equipos construido en los temas de electricidad, óptica o Física Moderna para insertarlo como parte de la tesis.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

N° SEMANA	UNIDAD I: (ASPECTOS TEÓRICOS)					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1	Reconocimiento del aula virtual, manejo google meet y objetivos del curso. Organización de grupos	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones de ppt, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Elaboración del organizador visual, Guía de laboratorio y Sesión de aprendizaje Presentación: Semana 2, 3 y 4	Organizador visual
2	Materiales educativos Presentación de un módulo experimental	Análisis de lecturas y videos	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop		Guía de laboratorio
3	Guía de laboratorio (competencia indaga)	Trabajos colaborativos				
4	Sesión de aprendizaje (Competencia diseña y construye)	Aprendizaje autónomo				
Elaboración del organizador visual, guía de laboratorio y sesión de aprendizaje						

N° SEMANA	UNIDAD II: (EQUIPOS EXPERIMENTALES DE ELECTRICIDAD)					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
5	Electroscopio Otros	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones de ppt, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Construcción de Equipos de Electricidad con materiales reciclables Presentación: Semana 8	Escala de evaluación para Construcción de Equipos
6	Asociación de foquitos Asociac. de resistores					
7	Ley de Ohm Leyes de Kirchoff Otros	Análisis de lecturas y videos	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop		
8	Magnetismo, otros Evaluación Parcial	Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo				
Evaluación Parcial: Informe de construcción del equipo experimental de electricidad - Exposición						

N° SEMANA	UNIDAD III: (EQUIPOS EXPERIMENTALES DE ÓPTICA)					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
9	Electromagnetismo Motorcito eléctrico, otros	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones de ppt, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Construcción de Equipos de óptica con materiales caseros o reciclables	Escala de evaluación para la Construcción de Equipos
10	Cubeta de Ondas Otros					
11	Reflexión y refracción Otros					

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1 Del docente:

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

6.2 De los estudiantes:

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

VII. EVALUACIÓN

Criterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none">- Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas.- Creatividad, claridad y presentación.- Calidad y profundidad de las ideas propias.	A. Evaluación formativa	60%	
	a.1. Prácticas (P): Foros, participación en línea, Organizador visual: Materiales educativos Elaboración de Guía de laboratorio Elaboración de sesión de aprendizaje a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	Organizador visual Guía de laboratorio Sesión de aprendizaje
	b.1. Proyecto de investigación (PI) Construcción de Equipos de Electricidad con materiales reciclables Construcción de Equipos de óptica con materiales caseros o reciclables Elaboración de la matriz de consistencia b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa, mediante las herramientas pertinentes.	30 %	Escala de evaluación para la construcción de equipos Matriz de consistencia
<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%	Informe de construcción del equipo experimental de electricidad - Exposición
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Matriz de consistencia - Exposición
	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)

- Arias, E. (1988). *Diseño y elaboración de materiales didácticos para la enseñanza de la Física en educación secundaria*. Trabajo de investigación. Chosica: UNE.
- Díaz, M. (2015). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Trillas, S.A. (código:001.42 D69 2015)
- Gómez, G. (2011). *Cubos didácticos para aprender circuitos eléctricos*. Lima: Cepredim UNMSM.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill. (001.42 H45 2014)
- Ministerio de Educación. (1995). *Manual para el uso del módulo de Física*. Lima: Asociación gráfica educativa.
- Riveiro, A. y Alvarenga, B. (1998). *Física general con experimentos sencillos*. México: OXFORD. (530.0724 A48 1998)
- Serway, R. y Jewett, R. (2006). *Física*. México: Mc Graw Hill. (530 S42 1997)
- Tamayo, M. (2015). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa. (001.42 T18 2015)
- Tipler, P. (2015). *Física para la ciencia y tecnología*. Madrid: Reverté. (530 T58 2015)



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE
LA CANTUTA
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA**

SÍLABO

1. DATOS GENERALES

1.1. Programa Profesional:	EDUCACIÓN
1.2. Especialidad:	FÍSICA-MATEMÁTICA
1.3. Período Lectivo:	2020-1
1.4. Asignatura:	ENERGÍAS ALTERNATIVAS
1.5. Área curricular:	DE ESPECIALIDAD
1.6. Créditos:	3
1.7. Horas	5
1.8. Pre requisito	F1
1.9. Ciclo Académico	V
1.9. Promoción y sección:	2018-C7
1.10. Docente:	Prof. Walter Hernández Alcántara

2. SUMILLA

La asignatura comprende el estudio de las energías alternativas, frente a la opción de las denominadas energías fósiles o no renovables, considerando la energía solar, la eólica, la mareomotriz, la geotérmica, la energía de la biomasa y la nuclear entre las de mayor alcance y utilidad, que el hombre puede aprovechar ahora y en el futuro con el objeto de acrecentar las opciones para conservar el medio ambiente natural y sus recursos, utilizando aquellos que pueden ser renovados sin perjuicio de la humanidad.

3. OBJETIVOS:

3.1 GENERAL: El curso permite al alumno conocer y comprender los problemas derivados de la incesante explotación de la naturaleza y el desigual consumo energético ligado a la nueva globalización de las economías nacionales dependientes; y, sobre esta base, promover la reflexión crítica orientada al desarrollo científico y tecnológico que respete el equilibrio y la conservación de la naturaleza, con el fin de preservar la existencia humana. En especial, se refiere a la competencia profesional en el ejercicio docente y el tratamiento didáctico de la problemática energética global y las propuestas nacionales sobre el uso de las energías alternativas, renovables y sostenibles.

3.2 ESPECIFICOS: En tal contexto, al final del curso el estudiante será capaz de:

- (A) Explicar el significado de los conceptos físicos de energía y conservación, vinculados a la vida sobre la Tierra y su desarrollo sostenible;
- (B) Sustentar la importancia que tienen dichos contenidos en el conocimiento científico general y en el avance de la ciencia y la tecnología; y,
- (C) Aplicar creativamente lo aprendido en la solución de problemas, así como en la práctica docente.

4. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Sem	UNIDAD I FORMAS Y FUENTES DE ENERGÍA	Semanas 1 - 4
	CONTENIDO TEMÁTICO	EVALUACIÓN
1	¿Qué es energía en Física? Energía mecánica. Otras formas de energía ligadas a interacciones químicas y biológicas. Energía potencial y energía cinética.	Informe de prácticas. Rúbrica. Cuestionario y Problemas resueltos.
2	Transformación y conservación de la energía. La energía y su relación con el trabajo. Equivalencia masa-energía y sus implicancias.	
3	Clases y tipos de energía: mecánica, lumínica, eléctrica, térmica, eólica, solar, química, electromagnética, mareomotriz, hidroeléctrica, radiante, fotovoltaica, geotérmica. Energía potencial y energía cinética. Problemas.	
4	Fuentes de energía. Renovables y no renovables. Consumo y recursos energéticos a nivel global. Impacto del consumo de combustibles fósiles. Energía nuclear. Energía hidráulica. Biomasa y energía eólica, por países y sectores económicos.	
Sem	UNIDAD II TECNOLOGÍA, DESARROLLO Y CONSERVACIÓN	Semanas 5 - 8
	CONTENIDO TEMÁTICO	EVALUACIÓN
5	Energía, tecnología y economía. Desarrollo global y conservación. Problemas derivados: Calentamiento global y Cambio Climático. Estrategias energéticas y desarrollo humano.	Informe de prácticas. Rúbrica. Cuestionario y Problemas resueltos.
6	Necesidad de una conciencia común para enfrentar los problemas de contaminación, protección ambiental y desarrollo sostenible. Revisión de acuerdos de París y Kyoto.	
7	Recursos naturales: Conceptos y clasificación. Recursos biológicos, hídricos, atmosféricos, suelos. Áreas naturales protegidas. Línea de base ambiental, aprovechamiento sostenible y proyectos de gestión integral.	
8	Tecnologías limpias para aprovechamiento de los recursos naturales y recuperación de ecosistemas. Saneamiento de pasivos ambientales.	Prueba Parcial
Sem	UNIDAD III OPCIONES ENERGÉTICAS	Semanas 9 - 12
	CONTENIDO TEMÁTICO	EVALUACIÓN
9	Avance del proyecto de investigación. Actualización y reajuste.	Informe de prácticas. Rúbrica. Cuestionario y Problemas resueltos.
10	Sistema energético nacional. Caracterización, recursos, fuentes primarias y secundarias, eficiencia energética, sectores de consumo, balance energético.	
11	Proyectos A: Energía hidráulica.	
12	Proyectos B: Energía solar fotovoltaica.	
Sem	UNIDAD IV PROYECTOS ALTERNATIVOS	Semanas 13 - 16
	CONTENIDO TEMÁTICO	EVALUACIÓN
13	Proyectos C: Energía eólica.	Informe de prácticas. Rúbrica. Cuestionario y Problemas resueltos.
14	Proyectos D: Centrales de biomasa.	
15	Proyectos E: Otras energías alternativas.	
16	Redacción del reporte final. Sustentación de proyectos.	Prueba Final

5. **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:** Al desarrollar las unidades de enseñanza-aprendizaje, en la modalidad no presencial, serán necesario utilizar:
- 5.1 Estrategias centradas en el aprendizaje
 - a. Foros de consulta.
 - b. Lectura analítica de artículos y textos seleccionados.
 - c. Observación y análisis de videos
 - d. Trabajo colaborativo.
 - e. Actividades complementarias y de asesoramiento (vía sesión virtual de grupo whatsapp y/o aplicativos)
6. **MATERIALES Y RECURSOS:** De acuerdo al formato, contenidos y características de los aprendizajes previstos se empleará:
- a. Aula virtual de la UNE.
 - b. Acceso a internet
 - c. PC, laptop, celular
 - d. Manual de docente de la plataforma virtual.
 - e. Guía de aprendizaje.
 - f. Videos.

7. EVALUACIÓN

CRITERIOS	ACTIVIDADES	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS
Presentación Objetividad Conocimiento Coherencia Relevancia Creatividad	A. EVALUACIÓN DE PROCESO	60%	
	a.1 Prácticas (P): tareas, chat, foro, videoconferencia.	0,3	Rúbrica Cuestionario Ficha de observación Reporte de avance Informe de resultados
	a.2 Proyecto de investigación (PI)	0,3	
Presentación Organización Dominio Eficiencia Resolución Aplicabilidad	B. EVALUACION DE RESULTADOS	40%	
	b.1 Evaluación parcial (EP)	0,2	Prueba escrita Online
	b.2 Evaluación final (EF)	0,2	Prueba escrita Online
	Total	100%	

Requisito de evaluación tener como mínimo el 70 % de asistencia

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

$$PF = 0,1[P(3) + PI(3) + EP(2) + EF(2)]$$

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 8.1 BALDOVINO E., E.RAMOS y V. CALDERÓN (2008) Energía eólica en el Perú. PUCP, Lima.
- 8.2 CARTA GONZALES J.A. (2009) Centrales de energía renovables. Editorial Pearson, México.
- 8.3 ESPINOZA R.y Manfred HORN (1992) Electrificación rural con sistemas fotovoltaicos. CER, UNI, Lima.
- 8.4 IBÁÑEZ J.J. (2011) Ecosistemas, redes tróficas, redes energéticas, cadenas alimentarias y pirámides de población. Blogs Madrid.
- 8.5 MALACALZA L., C. COVIELLA, M. CASSET y A. GIORGI (2002) Ecología general, Buenos Aires.
- 8.6 ODUM E.P. y G.W. BARRETT (2006) Fundamentos de Ecología. Ed. Thomson Buenos Aires.
- 8.7 SERWAY R.A. y J. W. JEWETT (2008) Física. para Ciencias e Ingeniería (7ªedic.), Vol. I, Cengage Learning.
- 8.8 TIPPENS Paul E.(2011) Física: Conceptos y aplicaciones. 7ª ed. Editorial McGraw Hill, México. Digitalizada por E-Books Académicos
(https://jbfisica.files.wordpress.com/2017/01/fc3adsica_p-e-tippens_7ma.pdf)
- 8.9 VILLALOBOS L. (2006) Ecología y medio ambiente. UNA, Nicaragua.
 - <http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2011/03/29/137760>.
 - Ecorregiones del Perú. <https://vierita.files.wordpress.com/2011/08/ecorregiones-del-peru.pdf>
 - Fuentes bibliográficas de la base de datos de la biblioteca de la UNE.
 - Fuentes bibliográficas de páginas web.

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA MATEMÁTICA

"Año Universalización de la salud"

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Programa de estudio profesional	: Física y matemática
1.2. Curso virtual	: Física Moderna 1 y Simulación de Procesos
1.3. Semestre	: 2020-1
1.4. Código	: CIFM0762
1.5. Área curricular	: Especialidad
1.6. Créditos	: 06
1.7. Horas de teórica y de prácticas	: 4/4
1.8. Promoción y sección	: 2017 C4
1.9. Docente	: Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa
1.10. Director de Departamento	: Dr. Dario Villar Valenzuela

II. SUMILLA

El curso comprende la teoría de la relatividad, la mecánica relativista, las propiedades corpusculares de las ondas, el efecto fotoeléctrico, la teoría cuántica de la luz, el rayo X, la difracción de rayos X, el efecto Compton, las propiedades ondulatorias de las partículas, la función de onda, la difracción de partículas, el principio de indeterminación, la teoría del átomo, el modelo atómico de Bohr, la mecánica cuántica del átomo de hidrógeno, de spin electrónico y de átomos complejos.

III. OBJETIVOS

Objetivos Generales	Conducir adecuadamente el proceso educativo sobre la base del desarrollo bio psicosocial del educando, orientando y desarrollando en el alumno habilidades, destrezas motrices, valores y actitudes necesarias para el aprendizaje de las ciencias básicas: Química, Biología, Física, Matemática e informática.
Objetivos Específicos	Analizar, comprender y experimentar las concepciones físicas modernas: Relatividad, Teoría Cuántica de la luz su naturaleza corpuscular. Las ondas de materia. La estructura atómica, Estado sólido semiconductores y Física Nuclear quiénes son parte del conocimiento y desarrollo tecnológico en la actualidad.

IV. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD I: Relatividad Especial 1					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
1	Relatividad y transformadas de galileo.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf ,word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
2	Simultaneidad	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
3	Experimento de Michelson y Morley	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
4	Dilatación del tiempo Contracción de longitud. Ejercicios.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
Enlace web : https://www.youtube.com/watch?v=6nqkinm6EYk&list=PL0v2H64R0stJEodaMEOOQKTWYNz-Ru4xv						

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD 2: Relatividad Especial 2					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
5	Cantidad de Movimiento Relativista	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
6	Momento lineal	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
7	Energía relativista	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
8	Transformadas de Maxwell-Lorentz	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
EXAMEN PARCIAL						

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD III: Estructura atómica					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
9	Radiación de un cuerpo negro	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
10	El átomo de Bohr	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
11	Mecánica cuántica en una dirección. Probabilidad de encontrar un electrón. Normalización.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
12	Efecto Compton y difracción de Bragg	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
ENLACEWEB: https://www.youtube.com/watch?v=kLWj6X-fHg&list=PL0v2H64R0stJEodaMEOOQKTWYnZ-Ru4xv&index=8						

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD IV: Mecánica Cuántica					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
13	Efecto fotoeléctrico	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
14	Principio de incertidumbre de Heisemberg Ecuación de Schorodinger	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
15	Partícula en una caja. Fenómeno del tunelaje Estructura atómica	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
16	Radiación nuclear Estado sólido Láser	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
EXAMEN FINAL						

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 la clase virtual podrá utilizar el chat para resolver las preguntas y encargará determinadas tareas para la siguiente clase.

El docente mediante el chat correo electrónico o la programación complementaria (según su carga lectiva) .Coordinará con los estudiantes para usar el aplicativo “Google meet” y así podrá esclarecer los contenidos y actividades.

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1. Del docente

Mediante el aplicativo “Google meet” expondrá los contenidos en la plataforma (Aula virtual) ingresará el material de clase en ppt y pdf video o recurso digital una vez terminada la clase.

6.2. Del estudiante:

Mediante internet ingresará al aplicativo “meet u otro” para recibir la clase virtual y los materiales que se usaron, así como las referencias (Textos y separatas de consultas)

V. EVALUACIÓN

Criterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
-Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. Creatividad, claridad y presentación. Calidad y profundidad de las ideas propias.	a.1) Prácticas (Foro, tareas, chat, estudio de casos, mapa conceptual y mental) 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)
-Impacto científico técnico de la propuesta. -Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. -Indagación y diseño	b.1) Proyectos 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 sanativa mediante las herramientas pertinentes -	30%	

Dominio de los temas.	B. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	40%	
Resolución de problemas.	B.1. Evaluación formativa (E.P)	20%	On line una de las herramientas propuestas.
Interpretación de lecturas.	B.2. Evaluación Final (E.F)	20%	On line una de las herramientas propuestas.
Calidad, profundidad, coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planeadas.	Total	100%	

Por tener derecho a la evaluación, el estudiante debe tener un mínimo de 70% de asistencia a las clases virtuales.

El promedio Final (PF) resultará de la siguiente fórmula:

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

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta V., Clyde L. y Graham B. (1987). Curso de Física Moderna. México. Editorial Oxford.
2. Alonso M.& Finn E. (1995). Física Moderna y Estadística. U.S.A.Fondo interamericano.
3. Beiser A.(1983). Conceptos de Física Moderna. México: McGraw-Hill, 1981, 1983 (reimpr.).
4. Eisberg, Lerner(1986). Física. Madrid. Ed. Mc. Graw Hill.
5. Feynman, Leighton, Sands,(1988). Física, Vol I y III. U.S.A. Ed. Addison Wesley Iberoamericana. S.A.
6. Halliday, R. Resnick, & Krane R. (2009). Física electromagnetismo y Física Moderna. México. Edit. Continental S.A .
7. Mc Kelvey J. (1976). Física del estado sólido y de semiconductores. México. Ed. Limusa.
8. Raymond A. Serway, Clement J. Moses & Curt A. Moyer (2005) Física Moderna. Editorial Thompson. México. 3era. Edición.
9. Sears & Zemansky, Young, Freedman (1998). Física Universitaria. Vol. II; Addison Wesley Longman, 9na edición.
10. Serway R. (1998). Física. T II; México. Mc Graw Hill, 4ta edición.

La Cantuta, 20 de Mayo de 2020.

**Director de Departamento Académico Física
Matemática**

Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa



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

S Í L A B O

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Programa de estudio Profesional: Escuela Profesional de Ciencias Naturales
1.2. Asignatura : Observación Análisis y Planeamiento
1.3. Código : ACACO539
1.4. Área curricular : PRACTICA PRE-PROFESIONALES
1.5. Créditos : 02
1.6. Hora de teoría y práctica : 4 (P)
1.7. Pre requisito : Didáctica general
1.8. Ciclo Académico : 2020-I
1.9. Promoción y sección : 2018 C – 4
1.10. Docente : Mg. GUTIÉRREZ DUEÑAS, Abner Hugo
1.11. E-mail : abnerhgd@hotmail.com - abner302003@yahoo.com
1.12. Coordinadora de las PPP FAC. : Dra. RODRÍGUEZ SAN MIGUEL María

II. SUMILLA.

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

III. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el proceso pedagógico en el aula y su entorno, a través de técnicas e instrumentos de observación, con la finalidad de planificar las acciones pedagógicas y didácticas de acuerdo con las competencias previstas en el área curricular que enseña, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los contextos culturales.

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACION CURRICULAR					N° DE SEMANAS
					11
OBJETIVO DE UNIDAD	Planificar las programaciones curriculares del aula seleccionando las estrategias pedagógicas, didácticas y la evaluación de los aprendizajes, teniendo en cuenta las características, necesidades, demandas socio cultural y las normas, procedimientos establecidos.				
SM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS APRENDIZAJE	INSTRUMENT O DE EVALUACION
01	Metodología de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> Introducción los lineamientos generales de PPP Foro de presentación de la asignatura y personal y compartir sus expectativas acerca del curso. 	Aula virtual Video	Foro de Presentación	Registro de asistencia
	1.1 Características de los estudiantes en el nivel de EBR: biológico, cognitivo, emocional y social).	<p>Conferencia: Importancia del conocimiento de las características del adolescente.</p> <p>Análisis de Lectura Elaboración de la síntesis en un mapa conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> Foro de discusión Discusión de la lectura a través de preguntas a los equipos de trabajo. 	Videoconferencia PPT Archivos de multimedia: Lecturas seleccionadas	Mapa conceptual Foro discusión	Lista de cotejo
02	1.2 Normas técnicas de infraestructura escolar.	<p>Observación de diapositivas sobre: Las orientaciones de la estructura y elaboración de una cartilla.</p> <p>Análisis de las lecturas seleccionadas sobre: Condiciones Básicas para la Enseñanza y el Aprendizaje (CBEA), respecto a infraestructura (aula, laboratorios, mobiliarios equipamiento etc.</p> <p>Elaboración de una cartilla</p> <p>Chat de consultas</p>	Archivos de multimedia: Videoconferencia Fichas de Diagnóstico del aula e infraestructura Diapositivas Zoom Aula virtual	Proyecto 1 Cartilla de los factores que favorece y dificultan el proceso de enseñanza aprendizaje	Rubrica para evaluar una cartilla (Proy. 1)
	1.3 Factores que dificultan o favorecen el aprendizaje: contexto, familiar, escolar, social				
03	1.4 CNEB: Perfil de egreso: Descripción.	<p>Análisis de Lecturas seleccionadas del CNEB y observación de videos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de la Síntesis de las lecturas en organizadores de conocimiento en diapositivas. Foro 3 Discusión del CNEB a través de preguntas al azar a los equipos de trabajo. 	Archivos de multimedia: Lecturas obligatorias del Currículo Nacional (CNEB) Videos Aula virtual	Organizadores conocimiento en diapositivas Foro Respuestas de las preguntas	Rúbrica para evaluar diapositivas
	1.5 Importancia de los enfoques transversales y su relación con el Perfil de egreso y las competencias.				
04	1.6 Conceptos: Competencias Capacidades Estándares de aprendizaje Desempeños	<p>Análisis de lectura y observación de diapositivas.</p> <p>Conferencia Interpretación de conceptos que sustentan el perfil de egreso a través de mapas conceptuales</p>	Lecturas seleccionadas Videoconferencia Zoom Diapositivas	Mapas conceptuales en diapositivas	Rúbrica para evaluar mapas conceptuales (P5)
	1.7 Enfoque del área: Características. Competencias y las capacidades, estándares y desempeños.	<p>Conferencia: Análisis e implementación del CNEB</p> <p>Análisis de lecturas y observación de diapositivas. El enfoque del área de ciencia y tecnología. Presentación de síntesis en cuadro de doble entrada.</p>	Archivos Multimedia Aula virtual	Cuadros de doble entrada.	Rúbrica para evaluar cuadros de doble entrada

05	1.8 Elementos y procesos de la programación curricular anual.	Análisis crítico de programaciones curriculares del aula: Conferencia: Los procesos y elementos de una programación curricular anual y una unidad didáctica. Mediante la presentación de diapositivas	Archivos de multimedia: Modelos de Programación curricular anual y unidad didáctica propuestos de diferentes I.E	Tarea 5 Registro de observación lista de cotejo	Lista de cotejo verificación de: PA
06	1.9 Elementos y procesos de la Unidad didáctica	Observación y verificación de los procesos y elementos en <i>modelos de la programación curricular del aula (PCA, UD)</i> , en base a un instrumento de evaluación a fin de elaborar propuestas de mejora.	Lectura Cartilla de programación curricular. (PCA-UD) Diapositivas videos Aula virtual	Foro Resultados y propuestas.	Lista de cotejo verificación de: UD Rubrica para evaluar Foro 4
07	1.10 Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias del área de ciencia tecnología: indaga, explica, diseña y construye.	Lecturas seleccionadas y observación de video sobre: Conferencia: Estrategias para el desarrollo de las competencias del área CT: Análisis y organización de la información en cuadros comparativos sobre las estrategias para Indaga, explica. Chat de consultas Lectura complementaria sobre: Aprender a preguntar, preguntar para aprender, a fin de motivar y generar participación reflexiva, crítica y creativa. Foro 5 Preguntas y respuestas Pregunta para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo	Archivos de multimedia: videoconferencia Lecturas Seleccionadas Videos Diapositivas Aula virtual PPT	Presentación de cuadros comparativos. Cuadros comparativos de preguntas convergentes y divergentes. Foro Preguntas y respuestas del	Rubrica para evaluar cuadros comparativos Rubrica para evaluar foro 5
08	1.11 Evaluaciones mediante Estudios de Caso:	Chat de consultas Prueba casuística: Reflexionan y realimentan sus conocimientos pedagógicos y didácticos a fin de mejorar las deficiencias, fortaleciendo su preparación para su desempeño profesional.	PC, laptop. Aula virtual Cuadernillo de la prueba casuística	Prueba casuística en línea	Examen parcial EP
09	1.12 Materiales y educativos para la enseñanza y aprendizaje del área curricular de Ciencia Tecnología.	Análisis de los materiales educativos que cuenta el área: Presentación de diapositivas del material y recursos educativos dotados por MINEDU a las instituciones educativas. Presentación modelos de: ficha de trabajo, guía de laboratorio, practica dirigida, crucigrama, organizadores de conocimiento, salida de campo, webquest, lectura informativa u otros productos.	Archivos de multimedia: Modelos impreso gráfico audiovisuales Páginas web Diapositivas	Proyecto 2 Elaboración Material educativo: para la enseñanza de su área	Rubrica para evaluar material didáctico (Proy 2)
10	1.13 Estructura, elementos, procesos pedagógicos y didácticos de una sesión de aprendizaje:	Conferencia: Sesión de aprendizaje estructura. Lecturas seleccionadas y observación de video sobre: Secuencia didáctica (procesos pedagógicos y didácticos) y su relación con los aprendizajes esperados, las estrategias, los recursos y la evaluación previstos en la sesión de aprendizaje, en cuadros comparativos	Archivos de multimedia: Video conferencia Modelo de Sesión de aprendizaje Lecturas Seleccionadas Cartilla de planificación sesión de aprendizaje	Presentación de cuadros comparativos.	Rubrica para evaluar cuadros comparativos

11	1.14.Sesiones de aprendizajes Cronograma Y sus procesos	Elaboración de sesiones de aprendizaje Observación de videos de sesiones de aprendizaje del área. Aplicación de procedimientos para su elaboración. Foro 6 discusión Procesos pedagógicos y didácticos Chat de asesorías Email personal y Mobile learning.	Videos Diapositivas Aula virtual Zoom /Meet	Planificación de sesión de aprendizaje Foro Comunicación textual del	Lista de cotejo de una sesión de aprendizaje Rubrica para evaluar Foro 6
VALORES Y ACTITUDES					
* Demuestra objetividad y veracidad en su trabajo de diagnóstico. * Muestra respeto y tolerancia a las propuestas de los demás. * Manifiesta sus observaciones y sugerencias a sus compañeros, con respeto y asertividad. * Demuestra seguridad y habilidad pedagógica en la planificación de la sesión de aprendizaje. * Entrega sus trabajos en la fecha señalada				Registro de las observaciones	Ficha de observación de actitudes (Auto, coevaluación)
UNIDAD II EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE					N° DE SEMANAS
					05
OBJETIVO DE UNIDAD:	Analizar el proceso enseñanza y aprendizaje en sus diferentes etapas en función a los resultados de los de instrumentos de evaluación con la finalidad de responder con pertinencia a las competencias previstas en área curricular que enseña, para tomar decisiones que realimenten al estudiante y los propios procesos pedagógicos, para generar aprendizajes de calidad.				
SM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
12	2.1 Evaluación de la planificación, mediación y evaluación del proceso enseñanza y aprendizaje.	Análisis del proceso enseñanza aprendizaje. Conferencia Análisis de la ficha/ rubrica de evaluación docente del aula. (MINEDU) Análisis de la evaluación formativa.	Videos conferencias Fichas de observación y análisis crítico Lecturas seleccionadas Resolución Viceministerial N.º 00093-2020-MINEDU. CNEB, (capítulo VII) Aula virtual	Observaciones del proceso enseñanza y aprendizaje en el aula Foro Comunicación textual del Modelos documentos para registrar las competencias	Ficha de observación docente en el aula / rubrica Rubrica para evaluar Foro7 Portafolio
13		Lecturas seleccionadas y observación de diapositivas sobre: Las Orientaciones para la Evaluación formativa de las competencias en el aula. Observación y análisis del proceso enseñanza y aprendizaje 2			
14		Lecturas seleccionadas Documentos para registrar y comunicar el desarrollo de las competencias: Registro auxiliar Informe de progreso de las competencias. Acta Oficial de Evaluación, Registro en el SIAGIE Recolección de modelos Observación y análisis del proceso enseñanza y aprendizaje 3			
15	2.2 Instrumentos de evaluación: registro anecdótico, el portafolio, las listas de cotejo y escalas valorativas, productos finales, rubricas.	Conferencia: instrumentos de evaluación; Lecturas seleccionadas y observación de diapositivas Elaboración de una cartilla informativa de Instrumentos evaluación para valorar las actuaciones o producciones de los estudiantes (evidencias).	Archivos de multimedia: Lecturas seleccionadas. Diapositivas. Mobile learning Aula virtual Videoconferencia Zoom/Meet	Proyecto 3 Cartilla Instrumentos de evaluación para sesión de aprendizaje	Rubrica para evaluar la cartilla (Proy 3)

16	2.3. El portafolio como instrumento de aprendizaje y evaluación .	Organización del portafolio de la PPP: Sistematización de los logros de aprendizaje en un video para su difusión en el intercambio de Experiencias pedagógicas, en la pág. web de FAC	Portafolio Paneles fotográficos virtual Fotografías Filmadoras Aula virtual	Tarea 11 Portafolio o carpeta pedagógica Video	Rubrica para evaluar el portafolio Rubrica para evaluar el video
	2.4 Evaluaciones mediante Estudios de Caso	Prueba casuística: Reflexionan y realimentan sus conocimientos pedagógicos y didácticos. Informe de la PPP Redacción de los logros, dificultades y sugerencias de la PPP.	PC, laptop. Aula virtual Cuaderno de la prueba casuística Aula virtual	Prueba casuística Informe	Evaluación final EF Registro
VALORES Y ACTITUDES					
VALORES - ACTITUDES *Demuestra seguridad y habilidad pedagógica en la ejecución de sesiones de aprendizaje. *Demuestra creatividad e iniciativa en el diseño de materiales didácticos. *Toma decisiones en forma oportuna ante resultados de la evaluación. *Seguridad en proponer alternativas ante errores de una sesión de E-A.				Evidencia de actitud: Registro de las observaciones	Ficha de observación

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

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

5.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

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

5.2 Estrategias centradas en la enseñanza

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

VI. MATERIALES Y RECURSOS

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

VI EVALUACION

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

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

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

10

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

Proy = Promedio de proyectos

EP = Nota o promedio de exámenes en línea por unidad

EF = Nota o promedio de examen en línea

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Bello, Manuel (2014). *Competencias científicas*. Perú: SINEACE (Humanidades 372.35 B416 2014)
2. Brown, Sally (2013). *Evaluación de habilidades y competencias*. Madrid: Narcea. S.A. de Ediciones (Humanidades 378.1662 B84)
3. Castillo, S. (2008). *Prácticas de evaluación educativa*. Pearson educación. (Humanidades 375 C34 2008)
4. Huerta, M (2014). *Formación por competencias a través del aprendizaje estratégico*. Lima -Perú: San Marcos
5. Jorba, J., y San Martín. (2008). *La función pedagógica de la evaluación: Evaluación como ayuda al aprendizaje*. (1a. ed.) Barcelona: Graó.
6. Joyce, M., y Calhoun, E. (2012). *Modelos de enseñanza*. España: Gedisa S.A.
7. Maldonado, M. (2012). *Currículo con enfoque de competencias*. Bogotá: Ecoe Editorial (Humanidades 378.199 M192 2012).
8. Ministerio de Educación (2017). *Evaluación docente*. Recuperado de www.minedu.gob.pe/evaluaciondocente
9. Ministerio de Educación (2017). *Recursos didácticos*. Recuperado de http://jec.perueduca.pe/?page_id=242.

10. Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional*. Recuperado de:
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
11. Peñalosa, W. (2003). *Los Propósitos de la Educación*. Lima, Perú: San Marcos.
12. García, J. (2011), *Didáctica de las ciencias*. Magisterio (*Ciencia y Tecnología 507 G23 2011*)
13. Rodríguez, M. y otros, (2011) “Manual para el trabajo pedagógico en el aula” Edición Gráficos Grama: Lima, Perú.
14. Sánchez, L (2010). *Habilidades intelectuales. Una guía para su potenciación*. México: Alfaomega.
15. Soto, V., (2005). *Organizadores del Conocimiento*. Perú: Maestro innovador
16. Tobón, S. (2006/ 2013). *Formación basada competencias, Pensamiento complejo, diseño curricular didáctica y evaluación*. Bogotá, Colombia: ECOE. ediciones.
17. Tomlinson, C. (2005). *Estrategias para trabajar con diversidad en el aula*. Buenos Aires: Paidós
18. Torres, G., y Rositas. (2012). *Diseño de planes educativos bajo un enfoque de competencias*. (2ª. ed.). México: Trillas.

La Cantuta, Abril del 2020.

ABNER HUGO GUTIÉRREZ DUEÑAS
DOCENTE CONDUCTOR DEL CURSO.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Máter del Magisterio Nacional



FACULTAD DE CIENCIAS DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año de la Universalización de la Salud"

SILABO

I. INFORMACION GENERAL:

1.1. Programa de estudio profesional	: Física – Matemática
1.2. Curso virtual	: Práctica Docente Administrativa
1.3. Semestre	: 2020-I
1.4. Código	: ACP0965
1.5. Área Curricular	: Practica Pre Profesional
1.6. Créditos	: 03 cr.
1.7. Horas de teoría y de práctica	: Jueves 08:00 h a 13:00 h (6 P)
1.8. Promoción y sección	: 2016 - C-4
1.9. Docente	: Dr. Darío Villar Valenzuela
1.10. Correo Electrónico	: dariovillar78daf@gmail.com
1.11. Director de Departamento	: Dr. Darío Villar Valenzuela

II. SUMILLA

Comprende el conocimiento, la elaboración y el manejo de la documentación técnica y administrativa de las instancias del sistema educativo, así como de la organización y la administración de los centros y los programas educativos y de todo tipo de oficinas y dependencias.

III. OBJETIVOS

Objetivo General	Demostrar competencias profesionales para planificar, organizar, ejecutar supervisar y evaluar los procesos administrativos en las organizaciones educativas y otras instancias del sistema educativo nacional en coherencia con las normas y procedimientos establecidos y asumiendo una actitud propositiva, reflexiva y responsable del liderazgo pedagógico e institucional.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none">➤ Desarrollar capacidades acerca del nuevo enfoque de administración y gestión➤ Analizar los aspectos relacionados con la gestión educativa y sus componentes.➤ Analizar y discutir los alcances de las normas legales vigentes.➤ Evaluar y proponer alternativas en los documentos de gestión de las Instituciones Educativas.➤ Proponer alternativas para lograr una administración eficaz y eficiente en las Instituciones Educativas.➤ Diseñar modelos de documentos de gestión.➤ Utilizar el método de la casuística

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Máter del Magisterio Nacional



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año de la Universalización de la Salud"

IV. PROGRAMACION DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: DIAGNOSTICO DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA.					N° DE SEMANAS
					08
OBJETIVO DE UNIDAD	Interpretar los fundamentos de la gestión educativa, procedimientos y normatividad vigente, a fin de gestionar con equidad y eficiencia los recursos humanos, materiales, de tiempo y financieros, para dirigir competitivamente cualquier institución educativa privada y/o estatal.				
SM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
01	Metodología de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> Introducción los lineamientos generales de PPP ADMINISTRATIVA Foro de presentación de la asignatura y personal y compartir sus expectativas acerca del curso. 	Aula virtual Video	Foro de Presentación	Registro de asistencia
	1.1. El enfoque moderno de la administración educativa y de la Gestión y administración educativa	Conferencia: Importancia de la gestión educativa Análisis de Lectura Dimensiones de la gestión educativa <ul style="list-style-type: none"> Foro de discusión Que finalidad tiene la PPP Administrativa en la formación profesional. Chat de consultas	Videokonferencia PPT Archivos de multimedia: Lecturas seleccionadas Encuestas, fichas de diagnóstico de la I.E. Aula virtual	Mapa conceptual Foro discusión	Rubrica para evaluar las dimensiones de la gestión educativa.
02	1.2. Análisis de los niveles de relaciones humanas, Liderazgo y creatividad de los docentes y estudiantes mediante una encuesta.	Observación de diapositivas sobre: Liderazgo en las IE. Análisis de las lecturas seleccionadas sobre: el liderazgo pedagógico del director de la I.E. Elaboración de documentos administrativos de la I.E. Chat de consultas	Archivos de multimedia: Videokonferencia Lecturas seleccionadas: Fichas de Diagnóstico de la I.E. Diapositivas Zoom Aula virtual	Proyecto 1 Redactar diferentes documentos administrativos: Oficio, Memorando, Solicitud, R.D., Memorial	Rubrica para evaluar una cartilla (Proy 1)
	1.3 Documentos administrativos de la I.E.				
03	1.4 Leyes de Gestión Educativa	Análisis e interpretación de las leyes de gestión vigente. <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de la Síntesis de la LGE y la Ley de la Carrera Publica Magisterial con diapositivas. 	Archivos de multimedia: Lecturas obligatorias de la LGE y LCPM Videos Aula virtual	Organizador es conocimiento en diapositivas	Rúbrica para evaluar diapositivas
	1.5. La ley General de Educación.	<ul style="list-style-type: none"> Foro 2 La importancia de las leyes en la gestión educativa. 		Foro Respuestas de las preguntas	Rubrica para evaluar Foro 3
04	1.6 Ley de la Reforma Magisterial	Análisis de lectura y observación de diapositivas. Conferencia Los 10 primeros artículos de la LRM.	Lecturas seleccionadas Videokonferencia Zoom Diapositivas	Mapas conceptuales en diapositivas	Rúbrica para evaluar diapositivas de la LRM (P5)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Máter del Magisterio Nacional



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año de la Universalización de la Salud"

	1.7 Análisis de la Ley de Procedimientos Administrativos	Conferencia: Procedimientos Administrativos Análisis de lecturas y observación de diapositivas. El Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA	Archivos Multimedia Aula virtual	Casuística de Procedimientos Administrativos	Rúbrica para evaluar la casuística
05	1.8 Documentos de Gestión de la I.E.	Análisis crítico de los documentos de planeamiento de la I.E.: Conferencia: Documentos de Gestión el PEI, PCIE, PAT, RI. Foro 4	Archivos de multimedia: Modelos de PEI y PCIE de diferentes I.E	Tarea 5 Registro de Análisis de los documentos	Lista de cotejo del PEI
06	1.9 Elementos de un PIN y un PEME	Discusión sobre la elaboración de los Proyecto de la Institución Educativa Elaborar un cuadro comparativo de los PEI de dos I.E.	Diapositivas videos Aula virtual	Foro Resultados y propuestas.	Lista de cotejo del PCIE Rubrica para evaluar Foro 4
07	1.10 La estructura organizativa de una Institución Educativa.	Investigación sobre la estructura organizativa de la I. E. Publica. El PAP, Cuadro de Horas, el MOF, Reglamento interno, clases de Organigramas Lectura complementaria sobre: Manual de organización y de funciones del Director de la I.E. Foro 5 Preguntas y respuestas Pregunta para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo	Archivos de multimedia: videoconferencia Lecturas Seleccionadas Videos Diapositivas Aula virtual PPT	Presentación de cuadros comparativos. Cuadros comparativos de preguntas convergentes y divergentes. Foro Preguntas y respuestas del	Rubrica para evaluar cuadros comparativos Rubrica para evaluar foro 5
08	1.11 Los procesos de administración de personal de la I.E	Administración de personal en la I.E.: Cuadro de asignación de personal. (CAP), Movimientos de personal, Horarios de docentes, alumnos y personal administrativo, los partes de asistencia, Consolidado estadístico de asistencia de personal docente y administrativo. Reporte de horas efectivas de clase.	PC, laptop. Aula virtual Cuadernillo de la prueba casuística	Casuística de la creación de un CEBA	Examen parcial EP
VALORES Y ACTITUDES					
* Demuestra objetividad y veracidad en su trabajo de diagnóstico. * Muestra respeto y tolerancia a las propuestas de los demás. * Manifiesta sus observaciones y sugerencias a sus compañeros, con respeto y asertividad. * Demuestra seguridad y habilidad pedagógica en la planificación de la sesión de aprendizaje. * Entrega sus trabajos en la fecha señalada			Registro del cumplimiento de los trabajos encomendados.		Ficha de observación de actitudes (Auto, coevaluación)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Máter del Magisterio Nacional



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año de la Universalización de la Salud"

UNIDAD II: GESTIÓN EDUCATIVA COMO UN FACTOR DE CALIDAD					N° DE SEMANAS
					04
OBJETIVO DE UNIDAD:	Resolver problemáticas representativas de la gestión educativa, desde un enfoque de liderazgo pedagógico en coherencia con el logro de los objetivos de una educación de calidad, teniendo en cuenta los procedimientos y normativas vigentes.				
SM	Contenidos temáticos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Producto de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Semana N°9	Dimensiones de la gestión educativa: Institucional Dimensión Administrativa Dimensión comunitaria	Observan en la videoconferencia las diapositivas sobre las dimensiones de la gestión educativa, administrativa y comunitaria. Lectura sobre las dimensiones de la gestión educativa Análisis sobre la dimensión educativa.	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Foro de discusión	Rúbrica para evaluar el foro
	Dimensión pedagógica: Liderazgo pedagógico Enfoques y concepciones Orientaciones pedagógicas para el desarrollo de competencias	Observan en la videoconferencia las diapositivas sobre dimensión pedagógica. Analizan el CNEB respecto a las orientaciones pedagógicas para el desarrollo de competencias Visualizan un Video de ABP para elaborar un mapa conceptual sobre las ventajas y desventajas para el desarrollo de competencia. Expresan su apreciación sobre el liderazgo y concepciones en el desarrollo de competencias	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Foro de discusión	Rúbrica de evaluación
Semana N°10	Monitoreo docente Importancia de la observación Observación en el aula Evidencias Ficha de observación Cuaderno de campo	Escuchan en la videoconferencia la importancia del monitoreo docente y su observación. Identifican y analizan el protocolo del monitoreo. Observan el video "que buen observador eres" Analizan el manejo de la ficha de observación. Elabora un mapa mental sobre el monitoreo docentes Expresan su apreciación sobre el manejo de la ficha de monitoreo docente.	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Mapa mental Foro de discusión	Rubrica para evaluar el mapa mental Rúbrica para evaluar el foro

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Máter del Magisterio Nacional



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año de la Universalización de la Salud"

	Acompañamiento pedagógico Importancia de la reflexión Retroalimentación Manejo del enfoque crítico reflexivo	Visualizan en la videoconferencia PPT sobre acompañamiento pedagógico, retroalimentación bajo el enfoque crítico reflexivo. Leen guías del protocolo de Acompañamiento pedagógico. Expresan su opinión protocolo de acompañamiento pedagógico bajo el enfoque crítico reflexivo	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Foro de Discusión	Rúbrica para evaluar el foro
Semana N°11	Gestión de la convivencia escolar -La educación como espacio social y el respeto como base de la convivencia escolar saludable -Términos básicos y enfoques para la gestión de la convivencia escolar SISEVE	Leen los lineamientos de gestión escolar. Visualizan videos de situaciones sobre la convivencia escolar. Análisis sobre gestión de convivencia escolar. Responden un cuestionario de casos Apreciación sobre la convivencia escolar en instituciones EBR	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Cuestionario Foro de Discusión	Lista de Cotejo Rúbrica para evaluar el foro
Semana N°12	Proyectos de mejora: Procesos.	Reciben las orientaciones para la elaboración de proyectos en base a los problemas priorizados en la gestión educativa. Elaboran proyectos de mejora de los procesos de gestión pedagógica	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Proyecto de mejora - Proy 1	Rúbrica para evaluar el proyecto

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Máter del Magisterio Nacional



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año de la Universalización de la Salud"

UNIDAD III: EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN EDUCATIVA					N° DE SEMANAS
					05
OBJETIVO DE UNIDAD:	Evaluar la importancia de los procesos de planificación, ejecución y evaluación de los proyectos institucionales centrados en la mejora continua, a fin de generar aprendizajes de calidad, asumiendo una actitud democrática, crítica y colaborativa en la gestión de la escuela.				
SM	Contenidos temáticos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Producto de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Semana N°13	Proyecto Educativo Institucional (PEI) Definiciones Generales. Formulación por etapas. Acciones para su implementación. Estructura: Identificación de la IE. Análisis Situacional. Propuesta de gestión centrada en los aprendizajes.	Leen la guía para la elaboración del PEI de las instituciones educativas de educación básica. Elaboran un organizador sobre las etapas y acciones para la elaboración de PEI Socializan ideas sobre procesos de planificación educativa en el foro de discusión.	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Organizador visual de los aspectos que debe incluir un PEI	Lista de cotejo Rúbrica para evaluar el foro
Semana N°14	Plan Anual de Trabajo (PAT) Definición básica. Estructura. Diagnóstico. Objetivos y metas por CGE. Gestión de riesgo	Revisan la Guía para la elaboración del PAT de las instituciones educativas de educación básica. Elaboran un infograma sobre el PAT y CGE Socializan ideas sobre el PAT y CGE en el foro de discusión.	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Infograma sobre el PAT Gráfico de relación entre compromisos de gestión	Lista de cotejo Rúbrica para evaluar el foro
Semana N°15	Proyecto curricular Institucional (PCI) Reglamento Interno (RI) IGA. PIN Definición básica. Estructura	Observan en la videoconferencia las diapositivas sobre estructura y contenidos de PCI, RI, IGA y PIN. Revisan la Guía para la elaboración del PCI, RI, IGA, PIN Elabora organizadores sobre la elaboración de PCI - RI, IGA, PIN Socializan sus ideas sobre la estructura y contenidos del PCI, RI, IGA y PIN en el foro de discusión.	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura- Guía Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Organizador Foro de Discusión	Rubrica para evaluar el organizador Rúbrica para evaluar el foro

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año de la Universalización de la Salud"

Semana N°16	Proyectos de implementación o proyectos de mejoramiento educativo: tipos, etapas	Visualizan en la videoconferencia las Etapas del desarrollo de un proyecto de mejoramiento educativo. Identifican y precisan la situación que se quiere cambiar, teniendo siempre en cuenta la misión y los objetivos del PEI. Elaboran el proyecto que permitirá darle solución. Socializan sus ideas sobre propuestas de solución en la implementación y proyecto de mejoramiento.	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Proyecto de mejoramiento educativo (PME) - Proy 2	Rubrica para evaluar el proyecto.
Semana N°17	Organización del portafolio digital	Visualizan en la videoconferencia la organización del Portafolio Digital como estrategia didáctica. Recopilan la información de los logros de aprendizajes de cada unidad, presenta el portafolio. Elaboran un video para su difusión en el intercambio de experiencias pedagógicas, en la pág. web de FAC	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría AULA VIRTUAL Pág. web de FAC	Presentación carpeta pedagógica Edición de un video	Rubrica para evaluar portafolio Rubrica para evaluar video
		PRUEBA CASUÍSTICA: Reflexionan y realimentan sus contenidos pedagógicos y didácticos a través de la prueba casuística.	Plataforma Moodle PC, laptop. Prueba casuística	Prueba casuística en línea	Rúbrica para evaluar el examen

VALORES – ACTITUDES

<p>VALORES - ACTITUDES</p> <ul style="list-style-type: none"> *Demuestra seguridad y habilidad pedagógica en la ejecución de sesiones de aprendizaje. *Demuestra creatividad e iniciativa en el diseño de materiales didácticos. *Toma decisiones en forma oportuna ante resultados de la evaluación. *Seguridad en proponer alternativas ante errores de una sesión de E-A. 	<p>Evidencia de actitud: Registro de las observaciones</p>	<p>Ficha de observación</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	-----------------------------

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Máter del Magisterio Nacional



FACULTAD DE CIENCIAS DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA

"Año de la Universalización de la Salud"

V. METODOLOGÍA

5.1 La Práctica Docente Administrativa se desarrollará mediante exposiciones virtuales explicativas, utilizando recursos y herramientas adecuadas.

Los contenidos tendrán las instrucciones para el aprendizaje de los estudiantes y puedan cumplir con los trabajos virtuales.

Al término de las sesiones de clase virtual, los estudiantes podrán realizar las preguntas en relación a las exposiciones mediante la plataforma de la UNE (intranet) el docente mediante el chat absolverá las preguntas y encargará determinadas tareas.

El docente utilizará el chat, el correo electrónico y las teleconferencias para interactuar con los estudiantes en los horarios respectivos.

5.2 Se utilizará un aplicativo (el zoom) para las sesiones virtuales expositivas, de acuerdo al horario establecido en la plataforma de la UNE.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1 Del docente:

Mediante el aplicativo zoom se expondrá los contenidos en la Plataforma Virtual (aula virtual) e ingresará el material de las clases en formatos ppt, pdf, videos entre otros.

6.2 Del estudiante

Mediante el Internet ingresarán al aplicativo zoom para recibir las clases virtuales.

VII. EVALUACIÓN

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, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas.- Creatividad, claridad y presentación.- Calidad y profundidad de las ideas propias.- Nivel de desempeño de los estudiantes, para determinar acciones de mejora que garanticen la metagnición del aprendizaje.	A. EVALUACIÓN DE PROCESO	60%	Rúbricas Lista de cotejo de verificación (PCA, UD, SA) Fichas de análisis/observación
	a.1 Prácticas (P) (foro, tareas, chat, y video conferencias, Portafolio virtual)	40 %	
<ul style="list-style-type: none">- Calidad información relevancia y viabilidad de la propuesta.- Indagación y diseño- Demuestra flexibilidad, sensibilidad y creatividad.- Demuestra capacidad de- Comunicación oral y escrita	a.2 Proyecto (Proy)	20 %	
<ul style="list-style-type: none">- 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 parcial (EP)	20%	Prueba, escrita Online
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Prueba, escrita Online
	Total	100%	

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

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

10

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

Proy = Promedio de proyectos

EP = Nota o promedio de exámenes en línea por unidad

EF = Nota o promedio de examen en línea

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Máter del Magisterio Nacional



FACULTAD DE CIENCIAS DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA

"Año de la Universalización de la Salud"

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ENLACES DE REPOSITARIOS UNIVERSITARIOS:

- 4.1. Alvarado, G. y Otros (2014) Proyecto de Gestión educativa. México
- 4.2. Alvarado, O. (2008) *Gerencia y marketing educativa*. Lima, Fondo Editorial de la Universidad de Lima. **EPG 371.2 A48**
- 4.2. Cara y Ceca, Frigerio, Poggi y otros (1992) *Las Instituciones educativas*. Argentina: Ed. Troquel. Bs .As.
- 4.3. Delors, J. (1996) *La educación encierra un tesoro*. UNESCO
- 4.4. Drucker, P. (1997) *La Administración, la Organización basada en la Información, la Economía, la Sociedad*. Editorial Norma.
- 4.5. Drucker, P. (1999) *Los Desafíos de la Gerencia para el siglo XXI*. Editorial Norma.
- 4.6. Farro, F. (1997) *Gerencia de Centros Educativos*. Lima: Fondo editorial de la Universidad de Lima (**371.2 F23**)
- 4.7. Farro, F. (2002) *Claves para la excelencia educativas*. Lima (**371.2 G633**)
- 4.8. Farro, F. (2001) *Administración de instituciones educativas* (**371.2 P42 2001**)
- 4.9. Lozada, M. (1997) *Supervisión Educativa Interna*. Lima: Ed. Universidad de Lima.
- 4.10. Manual de Directores de Instituciones Educativas. Representación de la UNESCO en Perú.
- 4.11. MINISTERIO DE EDUCACION. (1999) *Manual del Director, administración del Personal del Centro Educativo Público*
- 4.12. MINISTERIO DE EDUCACION. (2001) *Resultados de la Consulta Nacional de Educación*.
- 4.13. MINISTERIO DE EDUCACION. (2000) *Manual del Director, Administración de Recursos Financieros del centro Educativo Publico*
- 4.14. MINISTERIO DE EDUCACION. (2002) *Educación para la Democracia*
- 4.15. MINISTERIO DE EDUCACION. (2020) *Resolución Vice Ministerial 00093-2020-ED Directiva de Normas y Orientaciones para el desarrollo del Año Escolar 2020*
- 4.16. Quispealaya, C. (2001) *Gestión Educativa UNE*. Lima
- 4.17. Ramos, O. (2004) *Administrar y Gestionar una institución Educativa*. Lima: Gráfica Nelly
- 4.18. Sánchez, G. Y Díaz, H. (1997) *Gestión Educativa Foro Educativo*.
- 4.19. Steiner, A. (1998) *Planeamiento estratégico, lo que todo director debe saber* editorial continental
- 4.20. Villar, D. (2003) *¿Tenemos un Sistema de Unidades de Medida?* Lima: Ed. San Marcos.



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 : Educación en Física- Matemática
1.2 Curso virtual : **Química General II**
1.3 Semestre : 2020-I
1.4 Código : CIFMO326
1.5 Área curricular : Formación profesional básica
1.6 Créditos : 04
1.7 Horas de teoría y de práctica : 2 (T) 4(P)
1.8 Promoción y sección : 2019 – C-4
1.9 Docente : **Dra. María Tovar Torres**
1.10 Director de Departamento : Dr. Aurelio Gonzales Flores

II. SUMILLA

La asignatura corresponde al área de especialidad es de carácter teórico práctico, se desarrolla contenidos correspondientes a disoluciones acuosas, estequiometría, cinética química, equilibrio químico y termoquímica.

III. OBJETIVOS

3.1 General :

Proporcionar al estudiante los conocimientos de la Química como ciencia central, para la debida comprensión y explicación de los procesos químicos, fomentando el sentido de responsabilidad, trabajo, espíritu de observación y complementar su formación científica

3.2 Específicos :

Al término del curso el estudiante será capaz de

- Comprender e interpretar los principios, leyes y conceptos fundamentales de la ciencia Química
- Promover la creatividad, trabajo en equipo, la solidaridad y reflexión crítica constructiva entre los estudiantes a través del desarrollo de las prácticas y los trabajos de investigación formativa.
- Desarrollar habilidades y destrezas necesarias para la experimentación utilizando los procesos de la ciencia

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

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

N° DE SEMANAS	UNIDAD I: ESTEQUIOMETRIA					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
0 Google 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. Foros,	Presentaciones, documentos de texto, sitios web, videos Mapas conceptuales, mapas mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs	Conoce el aula virtual, importancia, objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
1	Conceptos básicos de estequiometria: El mol, Nro. de Avogadro, Masa Molar, masa molecular,	Foro de presentación Lectura analítica de silabo Sesion1 de clase virtual Video S1 Foro S1 Practica S1 Tarea producto de la unidad I.	Sitio Web Presentaciones de silabo, documento de texto, videos y diapositivas .	Power Point, Pdf, Word, wikis, - - -	Conoce el aula virtual y el silabo Identifica y compara conceptos básicos de estequiometria Expresa la relación numérica entre gramos, moles y partículas elementales Identifica una idea y un tema para su proyecto de investigación formativa.	Rúbricas. Cuestionarios.
2	Relaciones Estequiométricas en una reacción química. Cantidades de reactivos y productos	Sesión 2 de clase virtual Video S 2 Foro S 2 Practica S 2	Presentaciones de diapositivas y videos en sitio web	Power, Point, Pdf, YouTube	Determina la relación molar y en masa de los reactivos y productos de una reacción química a través de cálculos estequiométricos	Rúbricas. Cuestionarios.
3	Reactivo limitante, y en exceso.	Sesión 3 de clase virtual Video S 3 Foro S 3 Practica S 3 Entrega del producto de aprendizaje de la Unidad I	Presentaciones de diapositivas documentos de texto, videos y mapa conceptual	Power Point, Pdf, Word,	Identifica el reactivo limitante e interpreta la relación molar de una reacción química	Fichas de análisis u observación
<p>Enlaces o webgrafías</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=QDTn_99Gpl</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=6Gf76OZBDIk</p> <p>https://es.khanacademy.org/science/chemistry/chemical-reactions-stoichiome/stoichiometry-ideal/a/stoichiometry</p>						

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

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD II: DISOLUCIONES ACUOSAS					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
4	Terminología referente a las disoluciones acuosas.	Sesión 4 de clase virtual Video S4 Foro S4 Practica 4	Presentaciones de documento de texto y diapositivas	Power Point, Pdf, Word, wikis	Diferencia los tipos de disolución experimentando o la preparación de soluciones	Rúbricas. Cuestionarios.
5	Factores que determinan la solubilidad	Sesión 5 de clase virtual video S 5 Foro S 5 Practica S 5 Tarea producto de la unidad II	Presentaciones de diapositivas y documento de texto, sitio web	Power Point, Pdf,	Identifica los factores que que determinan la solubilidad de las sustancias	Rúbricas. Cuestionarios.
6	Formas de expresar las concentraciones de las soluciones.	Sesión 6 de clase virtual video S 6 Foro S 6 Practica S 6	Presentaciones de diapositivas y videos, sitio web	Power Point, Pdf, Word, YouTube	Prepara soluciones de diferente concentración	Rúbricas. Cuestionarios
7	Diluciones acuosas	Sesión 7 de clase virtual video S 7 Foro S 7 Practica S 7 Entrega del producto de aprendizaje de la Unidad II	Presentaciones de documentos de texto, diapositivas y mapa mental	Power Point, Pdf, Word,	Explica y resuelve problemas de dilución Plantea un problema de investigación formativa	Fichas de análisis u observación
Enlaces o webgrafías						
<ul style="list-style-type: none"> • http://bivir.uacj.mx/Reserva/Documentos/rva200330.pdf • http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/cra/quimica/NM2/RQ2D101.pdf • https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/8874/mod_resource/content/1/TEMA_3_v5.pdf • https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/4271/1/Fundamentos%20de%20Quimica%20General%20Disoluciones%2C%20propiedades%20coligativas%20y%20gases%20ideales.pdf 						

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

Semana 8	Evaluación parcial online
-----------------	----------------------------------

N° DE SEMANAS	UNIDAD III: CINÉTICA Y EQUILIBRIO QUÍMICO					
	Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje
9	Velocidad de reacción. Ecuación y constante de velocidad Factores de los que depende la velocidad de reacción	Sesión 9 de clase virtual video S 9 Foro S 9 Práctica S 9	Presentaciones de documento de texto y diapositivas	Power Point, Pdf, Word, wikis YouTube,	Desarrolla e identifica los conceptos básicos de la cinética química	Rúbricas. Cuestionarios.
10	Reacciones reversibles	Sesión 10 de clase virtual video S 10 Foro S 10 Práctica S 10 Tarea producto de la unidad III	Presentaciones de diapositivas y videos en sitio web	Power Point, Pdf,	Aplica el estudio de la velocidad de reacciones químicas	Rúbricas. Cuestionarios.
11	Constante de equilibrio	Sesión 11 de clase virtual video S 11 Foro S 11 Práctica S 11	Presentaciones de diapositivas y videos, sitio web	Power Point, Pdf, Word, wikis YouTube	Explica el concepto de equilibrio químico	Fichas de análisis u observación
12	Equilibrio homogéneo y heterogéneo	Sesión 12 de clase virtual video S 12 Foro S 12 Práctica S 12 Entrega del producto de aprendizaje de la Unidad III	Presentaciones de documentos de texto, diapositivas y mapa conceptual	Power Point, Pdf, Word	Identifica los factores que afectan al estado de equilibrio. Redacta el marco teórico de su proyecto formativo	Fichas de análisis u observación

Enlaces o webgrafías

1. http://www4.ujaen.es/~mjayora/docencia_archivos/bases%20quimicas/TEMA%2010.pdf
2. https://www.uv.es/qflab/2019_20/descargas/cuadernillos/qf1/castellano/Teoria/Teoria-cinetica-F.pdf
3. <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448157133.pdf>
4. <http://www.ieslaaldea.com/documentos/fisicayquimica/cineticabloque6.pdf>

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

N° DE SEMANAS Tiempo	UNIDAD IV: TERMOQUIMICA					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
13	<u>Temas de investigación</u> Termoquímica Naturaleza y tipos de Energía	•Participación activa en el desarrollo de las clases teóricas – expositivas. Exposición y presentación de los proyectos de investigación formativa grupales	Presentaciones de documento de texto diapositivas, videos y mapas conceptuales	Power Point, Pdf, Word,	Comprender los principios de la termoquímica y sus aplicaciones	Rúbricas. Cuestionarios.
14	<u>Temas de investigación</u> Termoquímica Cambios energéticos de las reacciones químicas	•Participación activa en el desarrollo de las clases teóricas – expositivas. Exposición y presentación de los proyectos de investigación formativa grupales	Presentaciones de diapositivas, videos y mapas conceptuales	Power Point, Pdf, wikis	-Identificar y caracteriza los cambios energéticos de las reacciones químicas y conoce sus aplicaciones.	Rúbricas. Cuestionarios.
15	<u>Temas de investigación</u> Termoquímica Entalpia. Calorimetría	•Participación activa en el desarrollo de las clases teóricas – expositivas. Exposición y presentación de los proyectos de investigación formativa grupales	Presentaciones de documentos de texto, diapositivas. Videos y mapa conceptual	Power Point, Pdf, Word, YouTube	Desarrolla la capacidad para relacionar entre sí las distintas especialidades de la Química, así como ésta con otras disciplinas (carácter interdisciplinar	Fichas de análisis u observación Lista de cotejo

Semana 16	Evaluación final online
------------------	--------------------------------

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 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.

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

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,) 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) para recibir la clase virtual y los materiales que se usaron, así como las referencias (textos y separatas de consulta).

VII. EVALUACIÓN

Crterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. - Creatividad, claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias. - 	A. Evaluación formativa	60%	Rúbricas. Cuestionarios. Fichas de análisis u observación (en relación a lo propuesto en cada unidad).
	a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat, , 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 parcial (EP)	20%	Online: prueba escrita
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Online: prueba escrita.
	Total	100%	

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

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

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

10

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Biblioteca Central UNE)

- **Chang, Raymond (2011).** *Fundamentos de química*. Editorial McGraw-Hill. México
- **Davis, Joseph E (2015).** *Manual de laboratorio para química*.
- **Hein, Morris (2015).** *Fundamentos de química*. Publicación: México D.F. Cengage Learning
- **Llano Lomas, Mercedes (2014).** *Laboratorio de química general*. Publicación: Barcelona Reverté
- **Masterton, William L (2014).** *Química: principios y reacciones*. Publicación: Madrid Thomson: Paraninfo 2 . XXIV, 715 p.
- **Petrucci, Ralph H (2011).** *Química general : principios y aplicaciones modernas* .Publicación: Madrid Pearson Educación. 1303 p
- **Sherman, Alan (2010).** *Conceptos básicos de química*. Editorial Patria
- **Torres Cartas, Sagrario (2006).** *Problemas básicos de química*. Ed, Universidad Politécnica de Madrid.
- **Whitten, Kenneth W (2015).** *Química*. Editorial Cengage Learning. México

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

Castro Cayani, Rosaly (2012) *Solubilidad, soluciones acuosas y formas de expresar la concentración en soluciones*. Publicación: 118 h. Lima

Carrasco Venegas, Luis (2014). *Química experimental*. Publicación: Lima Empresa Editora Macro.

Cochachi Rodríguez, Ysabel Nilda (2016). *Estequiometría* Publicación: Del autor. 64 h., Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación en la Especialidad de Química – Matemática. Lima

Davis, Joseph E (2015). *Manual de laboratorio para química: experimentos y teorías*. Publicación: Reverté. xi, 175 páginas, Traducción de: Laboratory manual for chemistry. | Barcelona

Fajardo Andia, Olga (2018). Equilibrio químico en sistemas homogéneos Publicación: Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación, Especialidad Química-Ciencias Naturales 30 Lima

Quispe Guillén, Rene Mercedes (2018). *Soluciones acuosas y solubilidad a*. Publicación: Lima Del autor. 73 hojas: Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Especialidad de Química - Ciencias Naturales.

Olarte Carrasco, Norma (2018) *Cinética química*. Publicación: Del autor. 80 hojas: Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Especialidad de Química - Ciencias Naturales UNE Lima Perú

Segura Yanabilca, Claudia Daniela (2017). *Teoría de la cinética química*. Publicación: 103 hojas, Para optar el grado académico de Licenciado en Educación Especialidad Química. Lima,

Woodfield, Brian F (2009). *Laboratorio virtual de química general*. Publicación: México, D.F Pearson 2. vii, 228 p.

RECURSOS DE INTERNET:

- <http://repositorio.une.edu.pe/>
- <http://biblioteca.pucp.edu.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp/>
- [Enlaces incluidos en cada unidad.](#)



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

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

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Programa de estudio profesional	: Física - Matemática
1.2 Curso virtual	: Taller de Investigación II
1.3 Semestre	: 2020 - I
1.4 Código / llave	: ACIN0754 / 1142
1.5 Área curricular	: Investigación
1.6 Créditos	: 03
1.7 Horas de teoría y de práctica	: T = 02, P = 02 Total = 04 hrs.
1.8 Horario semanal	: Jueves 11:20 -13:00 y 14:00 -15:40
1.9 Promoción y sección	: 2017 / C-4
1.10 Docente	: Dr. Gilmer Homero Gómez Ferrer
1.11 Director de Departamento	: Dr. Darío Villar Valenzuela

II. SUMILLA

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

III. OBJETIVOS

3.1 General

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

3.2 Específicos

- 3.2.1. Determinar el problema de investigación, formular el problema y los objetivos, describir la importancia, los alcances y la justificación.
- 3.2.2. Sistematizar la información para la elaboración del marco teórico del proyecto de investigación educacional, previo conocimiento del APA.
- 3.2.3. Elaborar las hipótesis, identificar las variables y presentar la operacionalización de cada una de las variables.
- 3.2.4. Determinar la metodología de investigación, elaborar los aspectos administrativos del proyecto de investigación y exponer el proyecto de investigación.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

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

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

N° SEMANA	UNIDAD III: (HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES)					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
9	Hipótesis y variables	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Análisis de lecturas y videos	Presentaciones de ppt, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Análisis de video 1	Rúbrica de Organizador Visual
10	Definición conceptual y operacional					
11	Operacionalización de variables					

12	Revisión de trabajos	Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop	Trabajo de investigación 3: Elaboración de la Hipótesis y operacionalización de variables Presentación: Semana 12	Rúbrica de Proyecto de Investigación
<ul style="list-style-type: none"> http://biblioteca.pucp.edu.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp 						

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

V. METODOLOGÍA

5.1. Métodos

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

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

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

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

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1 Del docente:

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

6.2 De los estudiantes:

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

VII. EVALUACIÓN

Crterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> - Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. - Creatividad, claridad y presentación. - Calidad y profundidad de las ideas propias. 	A. Evaluación formativa	60%	
	a.1. Prácticas (P): Foros, análisis de lecturas y videos, participación en línea, organizadores visuales). Análisis de lectura 1 Análisis de lectura 2 Análisis de video 1 Análisis de video 2 a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	Rúbrica de Organizador Visual
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto científico-técnico de la propuesta. - Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. - Indagación y diseño. 	b.1. Proyecto o trabajos de investigación (PI) 1. Elaboración del Planteamiento del Problema 2. Elaboración del Marco Teórico 3. Elaboración de la Hipótesis y operacionalizac. 4. Elaboración de la Metodología de investigación b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa mediante las herramientas pertinentes	30 %	Rúbrica de Proyecto de Investigación
<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%	Evaluación Parcial Online
	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Evaluación Final Online
	Total	100%	

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

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

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

10

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (APA)

- Ary, D. (1987). *Introducción a la investigación pedagógica*. México: Interamericana (código EPG: 370.72 A789 1987)
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson. (código EPG: 001.42 B45 2006)
- Briones, G. (1998). *La investigación social y educativa*. Colombia: Convenio Andrés Bello.
- Bunge, M. (1997). *La investigación científica*. España: Editorial Ariel.
- Castillos, M. (2004) *Guía para la Formulación de proyectos de Investigación*. Colombia: Alma Mater Magisterio
- Díaz, M. (2015). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Trillas, S.A. (código:001.42 D69 2015)
- Flores, J. (2011). *Construyendo la tesis universitaria*. Lima: Impreso en Garden Graf S.R.L.
- Guevara, V. (2002) *Epistemología, Filosofía y Teoría de la Ciencia*. Lima: Ediciones Pensamiento y acción
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Interamericana. (código: 001.42 H45 2006)
- Mejía, E. (2008). *La investigación científica en educación*. Lima: Cepredim UNMSM.
- Sierra, R. (2003). *Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica*. España: Editorial Thomson.
- Tamayo, M. (2004). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa. (código: 001.42 T18M 2016)

ENLACES DE REPOSITARIOS UNIVERSITARIOS:

- <http://repositorio.une.edu.pe>
- <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/20>
- <http://biblioteca.pucp.edu.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp>
- <http://www.postgradoune.edu.pe/pdf/CATALOGO%20DE%20TESIS%20PARA%20LA%20WEB.pdf>
- <http://revistaconcienciaepg.edu.pe/ojs/index.php/RCCEPG>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE CIENCIAS DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA MATEMÁTICA

"Año Universalización de la salud"

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Programa de estudio profesional	: Física y matemática
1.2. Curso virtual	: Termodinámica
1.3. Semestre	: 2020-1
1.4. Código	: CIFM0544
1.5. Área curricular	: Especialidad
1.6. Créditos	: 03
1.7. Horas de teórica y de prácticas	: 2/2
1.8. Promoción y sección	: 2018 C4
1.9. Docente	: Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa
1.10. Director de Departamento	: Dr. Dario Villar Valenzuela

II. SUMILLA

La asignatura proporciona una visión panorámica de las propiedades térmicas de la materia y sus relaciones con el trabajo mecánico y la generación de energía, así como, el perfeccionamiento de máquinas térmicas, con conceptos integradores que servirán de guía en el análisis minucioso de los cursos de la especialidad. También se incide en el aspecto experimental de la física.

Las unidades que comprende la asignatura son conceptos básicos de termodinámica, termodinámica e intercambio de calor de la tierra y su medio ambiente, las propiedades de sustancias puras, el trabajo y el calor, la primera ley de la termodinámica, los ciclos de potencia y de la refrigeración de vapor, los ciclos de potencia y el gas de refrigeración.

III. OBJETIVOS

Objetivos Generales	Conducir adecuadamente el proceso educativo sobre la base del desarrollo bio psicosocial del educando, orientando y desarrollando en el alumno habilidades, destrezas motrices, valores y actitudes necesarias para el aprendizaje de las ciencias básicas: Química, Biología, Física, Matemática e informática.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none">•Lograr la comprensión de las bases conceptuales y matemáticas de la Termodinámica.•Profundizar las habilidades de observación sistematización de información, interpretación y contrastación experimental. En sustancia pura, relaciones de calor y trabajo desde la perspectiva de la primera ley de la termodinámica.•Resolver y aplicar en casos prácticos la segunda ley de la termodinámica a problemas de la vida real, los principios y conceptos que dirigen el estudio de la termodinámica.

IV. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD I: Relatividad Especial 1					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
1	Temperatura	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf ,word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
2	Presión	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
3	Análisis de sistemas cerrados. (Gases ideales)	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
4	Ejercicios y Problemas en gases ideales.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en vídeo y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
Enlace web : https://www.youtube.com/watch?v=ZYMFH1N7gzY&list=PL0v2H64R0stLn-uYQKXQdXECTj52jtUm_						

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD 2: Relatividad Especial 2					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
5	Sustancia pura.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
6	Estado de Líquido saturado	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
7	Manejo de tablas termodinámicas.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
8	Problemas y ejercicios de la Primera Ley de la Termodinámica	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
EXAMEN PARCIAL						

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD III: Estructura atómica					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
9	Energía y transferencia. Problemas de Primera Ley de la Termodinámicas	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
10	Análisis y volúmenes de control.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
11	Problemas de Análisis y volúmenes de control.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
12	Dispositivos de Ingeniería de flujo permanente.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
ENLACEWEB: https://www.youtube.com/watch?v=ZYMfH1N7gzY&list=PL0v2H64R0stLn-uYQKXQdXECTj52jtUm_						

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD IV: Mecánica Cuántica					
	Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	Presentación de documentos, sitios web, videos.	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Conoce el aula virtual importancia y objetivos del curso	Organizadores del conocimiento
13	Segunda Ley de Termodinámica.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
14	Ejercicios y problemas de la segunda Ley de la Termodinámica.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
15	Entropía	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
16	Problemas de entropía y Segunda Ley de termodinámica.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Power point, pdf , Word, youtube, cuadernos digitales, wikis, blog	Participa en el aula virtual observando la clase en video y es responsable con sus evaluaciones prácticas.	De acuerdo a los objetivos de cada curso. Evaluación Classroom.
EXAMEN FINAL						

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 la clase virtual podrá utilizar el chat para resolver las preguntas y encargará determinadas tareas para la siguiente clase.

El docente mediante el chat correo electrónico o la programación complementaria (según su carga lectiva) .Coordinará con los estudiantes para usar el aplicativo “Google meet” y así podrá esclarecer los contenidos y actividades.

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1. Del docente

Mediante el aplicativo “Google meet” expondrá los contenidos en la plataforma (Aula virtual) ingresará el material de clase en ppt y pdf video o recurso digital una vez terminada la clase.

6.2. Del estudiante:

Mediante internet ingresará al aplicativo “meet u otro” para recibir la clase virtual y los materiales que se usaron, así como las referencias (Textos y separatas de consultas)

V. EVALUACIÓN

Criterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
-Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. Creatividad, claridad y presentación. Calidad y profundidad de las ideas propias.	a.1) Prácticas (Foro, tareas, chat, estudio de casos, mapa conceptual y mental) 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)
-Impacto científico técnico de la propuesta. -Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. -Indagación y diseño	b.1) Proyectos 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 sanativa mediante las herramientas pertinentes -	30%	

Dominio de los temas.	B. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	40%	
Resolución de problemas.	B.1. Evaluación formativa (E.P)	20%	On line una de las herramientas propuestas.
Interpretación de lecturas.	B.2. Evaluación Final (E.F)	20%	On line una de las herramientas propuestas.
Calidad, profundidad, coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planeadas.	Total	100%	

Por tener derecho a la evaluación, el estudiante debe tener un mínimo de 70% de asistencia a las clases virtuales.

El promedio Final (PF) resultará de la siguiente fórmula:

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

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cengel Yunus A. & Boles Michael A.(2015). Termodinámica. Editorial Mc Graw Hill. México.(Cod. UNE 536.7 C465 2012)
2. Fernández Pineda, Cristóbal (2010) Termodinámica. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces. .(Cod. UNE536.7 F42 2010)
3. Potter Merle y Scott Elaine (2004). Termodinámica. Editorial Thompson. España.
4. Valenzuela D y Zapana T. (1983).Termodinámica. Editorial: W-H. Editores. Lima-Perú.
5. Serway – Raymond (1999). Física Vol 1 y 2.
6. Lañe Reese, Ronald (2002) Física Universitaria. Vol. .I Ed. Thompson. México.
7. LD Landau, Al Kitaigorodski (1996).Moléculas. Libro 2. Editorial Mir. Moscú.
8. Van Wylen, Gordon John. Fundamentos de termodinámica. Editorial Limusa. (Cod. UNE. 536.7 V25 1982)
9. Wark, Kenneth (2010). Termodinámica. Editorial.McGraw-Hill Interamericana (Cod. UNE536.7 W26 2010)

La Cantuta, 20 de Mayo de 2020.

**Director de Departamento Académico Física
Matemática**

Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa