



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE
“Alma Máter del Magisterio Nacional”
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Física

SÍLABO

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1	Asignatura	: Cálculo Matemático para la Física I
1.2	Área curricular	: Estudios de especialidad (formación en especialidad)
1.3	Código	: CIFM0202
1.4	N° de créditos	: 04
1.5	N° de horas semanales	: Total Hrs: 06 (T: 02 / P: 04)
1.6	Requisito	: Ninguno
1.7	Horario	: Jueves 8:00 - 13:00 h
1.8	Año / Ciclo de estudios	: 2021-II
1.9	Semestre académico	: 2021 –II (16semanas)
1.10	Régimen	: Regular
1.11	Promoción y sección	: 2020-C4
1.12	Directora	: Dr. Darío Villar Valenzuela
1.13	Docente	: Dr. Gilmer Gómez Ferrer
1.14	Correo electrónico	: ggomezf@une.edu.pe

II. SUMILLA

Es un curso de la especialidad que tiene naturaleza teórico- práctico. Tiene por propósito aportar a las competencias cognitivas y actitudinales del cálculo matemático al desarrollar el razonamiento lógico, la capacidad de análisis y la resolución de problemas, así como dotar de estrategias y técnicas matemáticas en la solución de aplicaciones para la resolución de problemas físicos. Sus contenidos comprenden: funciones, límites, derivadas e integrales, que permiten aplicarlo en sucesivas asignaturas de la especialidad.

III. COMPETENCIAS:

Competencia Profesional
Conoce la Matemática Básica, aplicada a la Física para impartir una enseñanza de calidad en el nivel educativo correspondiente.
Competencia de la asignatura
Aplica el cálculo diferencial e integral en la resolución de problemas matemáticos y de situaciones físicas mediante el razonamiento lógico y la capacidad de análisis para el logro de la competencia respectiva.
Competencias Específica de la Asignatura
<ul style="list-style-type: none">• Conoce la función real, el límite y la continuidad a través de sus características y propiedades• Aplica el cálculo diferencial en la resolución de problemas, utilizando la definición y las propiedades respectivas.• Aplica la integral indefinida y definida en la resolución de problemas, utilizando la definición y las propiedades.• Evalúa las aplicaciones del cálculo diferencial e integral en el campo geométrico y de la Física con rigurosidad.

IV. PROGRAMACION DE LAS UNIDADES DIDACTICAS.

UNIDAD I: FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD.					N° DE SEMANAS	
					04	
COMPETENCIA ESPECIFICA		Conoce la función real, el límite y la continuidad a través de sus características y propiedades				
SEMANA	CAPACIDAD	CONTENIDO	ESTRATEGIA DIDACTICA	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					Evidencia del aprendizaje	Instrumento de Evaluación
1	Identifica los tipos de funciones especiales y sus características.	Funciones especiales: Función lineal, constante, identidad, cuadrática, raíz cuadrada, valor absoluto. Recíproca, exponencial y logarítmica	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Preguntas al estudiante sobre los Conocimiento Previos.	Prueba de entrada
2	Grafica las funciones seccionadas y aplica las técnicas de graficación.	Funciones seccionadas y técnicas de graficación: Funciones seccionadas Técnicas de graficación	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Taller grupal: Resolución de problemas de límites Participación de estudiantes en la práctica desarrollada	Lista de cotejo para resolución de problemas (producto) Práctica calificada desarrollada (Desempeño)
3	Determina el valor del límite de una función y su vecindad.	Límites de funciones reales: Concepto de límite de una función Formas indeterminadas Propiedades de los límites Límites laterales Límites al infinito Límites trigonométricos	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Taller grupal: Resolución de problemas de límites	Lista de cotejo para resolución de problemas (producto)
4	Analiza la existencia de continuidad de una función real.	Continuidad: Definición de una función continua Tipo de discontinuidad Límites y asíntotas verticales	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Participación de estudiantes en la práctica desarrollada	Práctica calificada desarrollada (Desempeño) Prueba objetiva (conocimiento)

UNIDAD II: DERIVADA DE UNA FUNCION REAL						N° DE SEMANAS
						04
COMPETENCIA ESPECIFICA		Aplica el cálculo diferencial en la resolución de problemas, utilizando la definición y las propiedades respectivas.				
SEMANA	CAPACIDAD	CONTENIDO	ESTRATEGIA DIDACTICA	RECURSOS	EVALUACION	
					Evidencia del Aprendizaje	Instrumento de Evaluación
5	Comprende el concepto general de la derivada y sus propiedades.	Derivada parte1. Concepto de la derivada Interpretación geométrica Propiedades de la derivada.	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Taller grupal: Resolución de problemas de derivadas	Lista de cotejo para resolución de problemas (producto)
6	Aplica la regla de la cadena, la razón de cambio y las derivadas de orden superior.	Derivada parte 2. Regla de la cadena. Derivada como razón de cambio. Derivadas de Orden superior	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Participación de estudiantes en la práctica desarrollada	Práctica calificada desarrollada (Desempeño)
7	Resuelve problemas de derivadas implícitas, logarítmicas y de funciones inversas.	Derivada parte 3. Derivadas implícitas Derivación logarítmica. Derivada de funciones trigonométricas inversas	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Taller grupal: Resolución de problemas de derivadas	Lista de cotejo para resolución de problemas (producto)
8	Aplica las propiedades de las derivadas en la resolución de problemas.	Seminario de derivadas Problemas de derivadas parte 1 Problemas de derivadas parte 2 Problemas de derivadas parte 3	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Participación de estudiantes en la práctica desarrollada	Práctica calificada desarrollada (Desempeño) Prueba objetiva (conocimiento)

UNIDAD III: INTEGRAL DEFINIDA E INDEFINIDA						N° DE SEMANAS
						04
COMPETENCIA ESPECIFICA		Aplica la integral indefinida y definida en la resolución de problemas, utilizando la definición y las propiedades.				
SEMANA	CAPACIDAD	CONTENIDO	ESTRATEGIA DIDACTICA	RECURSOS	EVALUACION	
					Evidencia del Aprendizaje	Instrumento de Evaluación
9	Aplica las propiedades de la integral definida en resolución de problemas.	Integral indefinida Concepto de integral Propiedades de la integral indefinida	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Taller grupal: Resolución de problemas de integral indefinida	Lista de cotejo para resolución de problemas (producto)
10	Diferencia las técnicas de integración para la resolución de problemas.	Técnica de integración Técnica de sustitución Integración por sustitución trigonométrica. Integración por partes.	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Participación de estudiantes en la práctica desarrollada	Práctica calificada desarrollada (Desempeño)
11	Aplica los teoremas y reglas de la integral definida en la resolución de problemas	Integral definida Definición de integral definida Teorema fundamental de cálculo Reglas de integración Conversatorio: Las consecuencias en la sociedad y en el ambiente del COVID 19 y el aporte de la ciencia en la investigación para mitigar los efectos de COVID 19	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Taller grupal: Resolución de problemas de integral definida	Lista de cotejo para resolución de problemas (producto)
12	Resuelve problemas de la integral indefinida y definida.	Seminario de integrales Problemas de integral indefinida Prob. usando técnicas de integrac. Problemas de integral definida	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Participación de estudiantes en la práctica desarrollada	Práctica calificada desarrollada (Desempeño) Prueba objetiva (conocimiento)

UNIDAD IV: APLICACIONES DE LA DERIVADA Y DE LA INTEGRAL						N° DE SEMANAS
						04
COMPETENCIA ESPECIFICA		Evalúa las aplicaciones del cálculo diferencial e integral en el campo geométrico y de la Física con rigurosidad.				
SEMANA	CAPACIDAD	CONTENIDO	ESTRATEGIA DIDACTICA	RECURSOS	EVALUACION	
					Evidencia del Aprendizaje	Instrumento de Evaluac.
13	Determina el máximo y mínimo relativo y absoluto de una función.	Aplicaciones de la derivada Máximo y mínimo relativo Puntos críticos Máximo y mínimo absoluto Concavidad y punto de inflexión	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Taller grupal: Resolución de problemas de aplicaciones de la derivada	Lista de cotejo para resolución de problemas (producto)
14	Aplica la integral en el cálculo de áreas y en longitudes de arco.	Aplicación integral geométrica: Cálculo de áreas con integrales Longitud de arco Ejercicios	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Participación de estudiantes en la práctica desarrollada	Práctica calificada desarrollada (Desempeño)
15	Resuelve problemas de integrales aplicados a la Física	Aplicación integral en Física: Movimiento rectilíneo Impulso y cantidad de movimiento Trabajo y energía	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Taller grupal: Resolución de problemas de aplicación integral en Física	Lista de cotejo para resolución de problemas (producto)
16	Evalúa las aplicaciones del cálculo diferencial e integral en el campo geométrico y de la Física.	Seminario de aplicación geométrica y física: Problemas de aplicación de derivadas Problemas de aplicación de integrales.	Clases con google meet Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje autónomo Exposiciones dialogantes Resolución de problemas	Plataforma virtual de la Une Aplicativo google meet, YouTube Power point, lecturas en Pdf Módulo de Cálculo diferencial e integ. Equipo multimedia	Participación de estudiantes en la práctica desarrollada	Práctica calificada desarrollada (Desempeño) Prueba objetiva (conocimiento)

V. VINCULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN

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

Aplicación del proyecto de Tesis: Modulo Didáctico del Cálculo Diferencial e Integral para el Aprendizaje de la Asignatura de Cálculo Matemático para la Física I en estudiantes de Física Matemática de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

VI. RESPONSABILIDAD SOCIAL

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

Conversatorio: Las consecuencias en la sociedad y en el ambiente del COVID 19 y el aporte de la ciencia en la investigación para mitigar los efectos de COVID 19

VII. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla a través de presentaciones utilizando las herramientas digitales como el Google meet y Aula virtual, para ello, se considera la lluvia de ideas, dinámica y trabajo en grupos, resolución de ejercicios y problemas, exposiciones dialogantes, videoconferencias, chat, fórum y otros medios.

VIII. RECURSOS

Plataforma virtual de la Une. Aplicativo google meet, YouTube. Power point, lecturas en Pdf Equipo multimedia. Módulo de Cálculo diferencial e integral

IX. EVALUACIÓN

9.1 Técnicas e instrumentos d evaluación

UNIDADES	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE (**) ¿Qué voy a evaluar?		TÉCNICAS ¿Cómo vamos a evaluar?	INSTRUMENTOS ¿Con qué vamos a evaluar?	FECHA DE INGRESO DE CALIFICATIVOS
I	Conocimientos	25%	Encuesta	Prueba objetiva	4ta semana
	Desempeños	35%	Encuesta	Práctica calificada desarrollada	2da semana 4ta semana
	Productos	40%	Análisis documental	Lista de cotejo para resolución de problemas	2da semana 3ra semana
II	Conocimientos	25%	Encuesta	Prueba objetiva	8va semana
	Desempeños	35%	Encuesta	Práctica calificada desarrollada	6ta semana 8va semana
	Productos	40%	Análisis documental	Lista de cotejo para resolución de problemas	5ta semana 7ma semana
III	Conocimientos	25%	Encuesta	Prueba objetiva	12va semana
	Desempeños	35%	Encuesta	Práctica calificada desarrollada	10ma semana 12va semana
	Productos	40%	Análisis documental	Lista de cotejo para resolución de problemas	9na semana 11va semana
IV	Conocimientos	25%	Encuesta	Prueba objetiva	16va semana
	Desempeños	35%	Encuesta	Práctica calificada desarrollada	14va semana 16va semana
	Productos	40%	Análisis documental	Lista de cotejo para resolución de problemas	13va semana 15va semana

* La calificación es vigesimal.

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

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

9.2 Calificación:

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

Promedio Parcial = EC (2,5) + ED (3,5) + EP (4) Sumatoria de los Ponderados

Dónde: (No olvide poner los ponderados si los hubiese)

EC: Evidencia de conocimiento

ED: Evidencia de desempeño

EP: Evidencia de producto

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

Para tres promedios parciales: $PF = (IPP + IIPP + IIIP + IVP) / 4$

Donde:

PF = Promedio final

IPP = Primer promedio parcial

IIPP = Segundo promedio parcial

IIIPP = Tercer promedio parcial

IVPP = Cuarto promedio parcial

VIII. REFERENCIAS

Barrera, L. (2013). *Cálculo diferencial e integral*. (1ra. Ed.). Lima: San Marcos.

Deminovich (1990). *Problemas y ejercicios de análisis matemático*. Moscú: Mir.

Espinoza, E. (2012). *Análisis Matemático II*. (4ta. Ed.). Lima: EdukPerú. (515 E88 2012)

Haaser, N. & La Salle, S. (1990). *Análisis matemático Vol. 1 y 2*. México: Trillas.

(515 H11 2003)

Kong, M. (1984). *Cálculo integral*. Editorial Sagitario

Mitacc, M. & Toro, L. (1995). *Tópicos de cálculo vol. I y II*. (5ta. Ed.). Lima: San Marcos.

Piskunov, N. (2012). *Cálculo diferencial e integral*. España: Limusa. (515.33 P62 2012)

Purcell, E. J. (2007). *Cálculo*. México: Pearson Educación. (515 P977 2007)

Stewart, J. (2008). *Cálculo de varias variables*. México: Cengage Learning. (515.076 S79 2008)

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y LIBROS DE DOCENTES DE FÍSICA:

Gamarra, P., Gómez, G., Domínguez, D. y Yacupoma, L. (2018). *Saberes ancestrales del distrito de Marca, Recuay Ancash* (Trabajo de Investigación). Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú.

Marzano, R. y Cuadros, P. (2005). *Ecuaciones diferenciales aplicada a Física*. Chosica: Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.



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

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Programa de estudio profesional :Escuela Profesional de Ciencias Naturales
1.2 Curso virtual :**CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DEL UNIVERSO**
1.3 Semestre : 2021-I
1.4 Código : ACFG0535
1.5 Área curricular : Formación General
1.6 Créditos : 02
1.7 Horas de teoría y de práctica : 03 hrs. (01 teoría y 02 práctica)
1.8 Promoción y sección : 2019 - H0, HA, HB, H4, H6, K1, S4, C4, C6, S3, E3/K6, K7, K8/K4, E1, K2, E5, H7, E2, E4, K5, K3, E7, S1, S2, H9, H1, H2, H3, H5
1.9 Docentes :
Mg. Elzi Cristina Arauco Mandujano (earauco@edu.une.pe)
Mg. Aldo vega Gonzales (avega@edu.une.pe)
Mg. Cèsar Eloy Livia Aliaga (eloy_lial52@yahoo.com)
Mg. Màximo Moisès Galarza Espinoza (mgalarza@edu.une.pe)
Mg. Victor Serapio Heredia Laura (victorheredia.laura@gmail.com)
1.10 Director de Departamento : Dr. Darío 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

3.1 General

Comprender las teorías antiguas y actuales acerca del origen, formación y proceso de la materia que compone el Universo relacionándola con el mundo actual, del cual forma parte el hombre, así como también los recientes avances científicos y tecnológicos desarrollados para el estudio del universo.

3.2 Específicos

- 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.
- Describir los diferentes avances científicos y tecnológicos en la exploración y conocimiento del Universo.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

N° DE SEMANAS	UNIDAD I: COSMOVISIÓN ANTIGUA Y RACIONAL DE UNIVERSO					
	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
SEMANA 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Universo ✓ Cosmología ✓ Cosmos ✓ La Astronomía Clásica y su proyección. 	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación de la clase en PPT Documentos de lectura Foro Videos	Power Point, Pdf, YouTube, Cuadernos digitales.	Elabora un mapa conceptual valorando los aportes de los científicos para conocer el Universo Foro	Lista de cotejo
SEMANA 2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cosmovisiones Mitológicas en la antigüedad ✓ Cosmovisión Mesopotamia ✓ Cosmovisión Hebrea ✓ Cosmovisión Egipcia ✓ Cosmovisión China ✓ Cosmovisión Hindú 	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentación de la clase en PPT Separata Videos	Power Point, Pdf, YouTube,	Bíptico acerca de la Cosmovisión Mitológica del origen del Universo.	Lista de cotejo
SEMANA 3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis Crítico Reflexivo de: ✓ Cosmovisión Maya ✓ Cosmovisión Azteca ✓ Cosmovisión Inca 	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación de la clase en PPT Documentos de lectura Foro Videos	Power Point, Pdf, YouTube, Cuadernos digitales.	Infografía acerca de las cosmovisiones Maya, Azteca e Inca foro	Rúbrica
SEMANA 4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepciones Racionales ✓ Pitagóricas, Anaximandro y Jenofonte ✓ Anaxágoras y Thales ✓ Platón y Aristóteles ✓ Aristarco y Demócrito ✓ Pholomeo 	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación de la clase en PPT Documentos de lectura Videos	Power Point, Pdf, YouTube,	Elabora una línea del tiempo analizando los aportes de los grandes filósofos.	Rúbrica
Enlaces o web grafías						

N° DE SEMANAS	UNIDAD II: COSMOVISIÓN CIENTÍFICA DE UNIVERSO					
	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
SEMANA 5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Precursores de la cosmovisión científica del universo. ✓ Nicolás de Cusa ✓ Nicolás Copérnico 	Foro de discusión 5 Exposición: sobre la filosofía de de Cusa y astronomía moderna de Copérnico Conducción del EVA Análisis y fundamento de la teoría Heliocéntrica.	Presentaciones, documentos de texto y foro. Videos Mapas conceptuales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Díptico acerca de los aportes de la Cosmovisión Científica con la Cosmovisión Geocéntrica	Rúbrica
SEMANA 6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Precursores de la cosmovisión científica del universo ✓ Tycho Brahe ✓ Johannes Kepler 	Foro de discusión 6 Exposición: sobre los modelos de Brahe y Kepler y la organización astronómicas de los planetas con respecto al sol. Conducción del EVA Explicación de cómo se mueven los planetas y sus leyes.	Presentaciones, documentos de texto y foro. Videos Mapas mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Mapa conceptual sobre los aportes de la nueva Cosmovisión del Universo	Rúbrica.
SEMANA 7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cosmovisión científica del universo ✓ Galileo Galilei ✓ Isacc Newton 	Foro de discusión 7 Exposición: G. Galilei: Sus aportes en la astronomía científica Newton: La ley de la Gravitación universal Conducción del EVA Análisis del movimiento de los planetas ¿por qué se mueven los planetas en el universo?.	Presentaciones, Foro. Videos Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Línea del tiempo de los científicos que aportaron acerca del origen de Universo	Rúbrica.
SEMANA 8	EVALUACION PARCIAL	El docente evalúa usando los entornos virtuales.	Presentación de los modelos de evaluación	Cuadernos digitales	Competencia sobre los temas tratados	Registro de notas
Enlaces o web grafías						

N° DE SEMANAS	UNIDAD III: ORIGEN DEL UNIVERSO Y DE LA VIDA					
	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
SEMANA 9	Albert Einstein ✓ Teoría del universo estacionario. Steven Hawking ✓ Los agujeros negros.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto Blogs, sitios web, videos Mapas conceptuales, mentales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Cuadro comparativo entre la teoría del Universo Estacionario y la teoría de los Agujeros Negros	Rùbrica.
SEMANA 10	Origen del universo: ✓ Teorías Actuales del Origen del Universo y el efecto Doppler ✓ Significado de la hora cero	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto Blogs, sitios web, videos Mapas conceptuales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Triptico de las teofías actuales del Origen del Universo	Rùbrica.
SEMANA 11	✓ La vía láctea unidades y medidas astronómicas ✓ Composición química del universo	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto Blogs, sitios web, videos Mapas conceptuales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Infografía de la Via Láctea	Rùbrica
SEMANA 12	¿Vida en el Universo? Teorías del Origen de la vida ✓ Creacionismo ✓ Panspermia ✓ Generación espontánea ✓ Quimiosintética ✓ Teoría del ADN	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentaciones, documentos de texto Blogs, sitios web, videos Mapas conceptuales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs,	Mapa conceptual sobre las teorías del origen de la vida	Rùbrica.
Enlaces o web grafías						

N° DE SEMANAS	UNIDAD IV: EL UNIVERSO EN EXPANSIÓN Y AVANCES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS					
	Contenidos	Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
SEMANA 13	✓ Vida de las estrellas ✓ Agujeros negros ✓ Paradoja de Olbers ✓	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones, documentos de texto, sitios web, videos y mapas conceptuales	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Cuadernos digitales, Blogs,	Organizador Visual de la vida de las estrellas	Rùbrica
SEMANA 14	✓ Observación estelar ✓ Los satélites artificiales. ✓ Teledetección en astronomía ✓	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones PPT documentos de texto Blogs, sitios web, fotos, simulaciones videos	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis	Blog general de los 3 temas	Lista de cotejo
SEMANA 15	✓ Estaciones espaciales ✓ Viajes espaciales ✓ Vida en el Universo	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones PPT Blogs, sitios web, videos, fotos, simulaciones Foro	Power Point, Pdf, Word, YouTube, Wikis, Blogs	Línea del tiempo de los viajes espaciales	Rùbrica
SEMANA 16	EVALUACION FINAL	Docente evalúa usando los entornos virtuales.	Presentaciones de modelos de evaluación.	Libros digitales.	Competencias sobre los temas tratados.	Registro de Notas
Enlaces o web grafías						

METODOLOGÍA

5.1. Métodos

El curso se desarrollará mediante exposiciones virtuales explicativas, utilizando recursos didácticos y herramientas adecuados. El docente presentará los contenidos y guiará el proceso mediante instrucciones generales para realizar el trabajo virtual.

Al término de las sesiones de clase virtual, los estudiantes realizarán algunas preguntas en relación a las exposiciones mediante la plataforma de la UNE (Intranet) para lo cual el docente, luego de su clase virtual, podrá utilizar el chat para absolver las preguntas y encargará determinadas tareas para la siguiente clase. El docente, mediante el chat, el correo electrónico o la programación complementaria (según su carga lectiva) coordinará con los estudiantes para usar un aplicativo (zoom u otro) y así poder esclarecer los contenidos y actividades.

5.2. Técnicas

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

V. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1. Del docente:

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

6.2. De los estudiantes:

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

VI. EVALUACIÓN

Crterios	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. Evaluación formativa	60%	
	a.1. Prácticas (P) (foros, tareas, chat, estudios de caso, mapas conceptuales y mentales) a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	30 %	Lista de cotejo. Fichas de seguimiento Registro Auxiliar
- 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 %	
- Dominio de los temas. - Interpretación de lecturas.	B. Evaluación de resultados	40%	
	b.1 Evaluación formativa (EP)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas

- Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planteadas.	b.2 Evaluación final (EF)	20%	Online: Utilizar una de las herramientas propuestas
	Total	100%	

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

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

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

10

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS y ENLACES DE REPOSITORIOS UNIVERSITARIOS:

- Asimov Isaac(1989). **Introducción a las ciencias**. Editorial Hispanoamericana, México
- Cernuschi, Félix (1974). **Panorama de la astronomía moderna**. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos 530.08 O65.
- Doriga Enrique L.(1986). **El Universo de Newton - A. Einstein**. Centro de Investigaciones. Lima-Perú
- Ferguson, Kitt. (2012). **Stephen Hawking**. Crítica 523.1 H27S.
- Folsome, Clair Edwin (2013). **El origen de la vida**. Edit. Reverté 576.83 F72
- Gutiérrez, Abner Hugo.(2011). **EL UNIVERSO**
- **:De la Tierra Plana a los Gusanos** Edit. Nuñez SAC.
- Jaschek, Carlos. (1974). **Astrofísica**. OEA. Dpto. de Asuntos Científicos. 530.08 O65
- López Candiotti, Ronal. (2017). **Teoría de la relatividad**. Del autor M CS-Fim L87.
- Manrique Enrique Fernando (1985). **Imagen del Universo y Concepción del Mundo**. Colección Epistene.
- Nuñez Calderón José Black (2013). **Roles y la Evolución del Universo**. Lima Perú.
- Oparin.(1990). **Origen de la Vida**. Editorial Universo, Barcelona
- Sagan Carl.(1986). **Cosmos**. Edit. Planeta, Barcelona
- Sagan Carl (1981). **Vida inteligente en el Universo**. Editorial Reverte S.A. 981.
- Sanz, Julio. (1987). **Introducción a la Ciencia**. Editorial Amaru, Lima – Perú.
- Schrodhger Erwin. (1986). **¿Qué es la vida?**. Editorial hispano americana.
- W .Hawking, Stephen. (1989). **Historia del tiempo del Big Bang a los Agujeros Negros**. Editorial Crítica. Barcelona.
- W. Hawking Stephen (1992). **Una vida para la ciencia**. Buenos Aires.

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

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

La Cantuta, Abril del 2021.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle

“Alma Máter del Magisterio Nacional

FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento Académico de Física

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL :

1.1.	Facultad	: Ciencias.
1.2.	Departamento Académico	: Física
1.3.	Asignatura	: Diseño y Construcción de Equipos para enseñanza de la Física III-IV
1.4.	Llave	: 1157
1.5.	Código	: CIFM0976 - CIFI0976
1.6.	Pre-requisitos	: Física IV-Diseño y Construcción Equipos Enseñanza Física I y II
1.7.	AREA CURRICULAR	: Formación Profesional Básica
1.8.	CRÉDITOS	: 05
1.9.	NUMERO HORAS SEMANALES	: 08 h (06 en aula y 04 fuera de aula)
1.10.	HORARIO DE CLASES	: T:Lunes:8,00am-9,40am.P:9,40pm- 1,00 pm.2,00 pm-3,40 pm.
1.11.	ESPECIALIDAD	: Física – Matemática , Física-Infomática
1.12.	CICLO ACADÉMICO	: 2021 -I
1.13.	PROMOCIÓN Y SECCIÓN	: 2017– C4
1.14.	Nota aprobatoria	: 11
1.15.	Fecha (Inicio – Final)	: 19/04/2021 – 02/08/2021
1.16.	Docente	: Dr. Víctor Nicanor QUISPE VALVERDE.
1.17.	CORREO ELECTRÓNICO	: victornicanorqv48@gmail.com
1.18.	DIRECTOR DEL DPTO.ACADÉMICO	: Dr. Darío VILLAR VALENZUELA.

II Sumilla

Asignatura de carácter teórico práctico, perteneciente al Área de formación profesional Básica y sub Área de Física tiene el propósito diseñar y construir equipos básicos para la enseñanza experimental de los tópicos de Física III y IV mediante actividades de aprendizaje significativo teniendo como referencia y adaptación del Physical Science Study Comité (PSSC) y a los diversos convenios de equipamientos de laboratorios de Física de nivel universitario implementados en los últimos años.

III. Competencias de la Asignatura

1. Diseña equipos para la enseñanza experimental de los tópicos centrales de la Física III y IV.
2. Construye prototipos empleando materiales simples ,de bajo costo y fácil obtención para la enseñanza experimental de la Física III y IV.
3. Aplica la teoría de errores para determinar el error instrumental en el equipo construido.
4. Deduce la calidad del experimento a partir del informe del trabajo experimental, presentado.
5. Aplica el equipo construido a la enseñanza experimental de la Física en el 5 ° del nivel de la educación secundaria de menores, a través de actividades de aprendizaje significativo.

IV Unidades de Aprendizaje

Unid. 1 Medición y Unidades.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en AV	HR	HC	Aprendizaje cooperativo el docente y estudiantes:
1.	19/04/2021	Valora la importancia de un sistema de medidas aplicada en una ley Física.	Mediciones, unidades y cantidades fundamentales, conversiones de unidades. Análisis de datos de un experimento. Gráficas.	8	4	Aplica el SI e interpreta gráficas empleando datos de un experimento.

2.	26/04/	Analiza un informe del trabajo experimental de Física.	Cómo realizar un experimento. Cómo redactar el informe. Determinación de densidad de un objeto metálico	8 4	Analiza la redacción y presentación de un informe
3.	03/05	Juzga y manipula el análisis dimensional y de errores.	Análisis dimensional. Mediciones experimentales. Errores en la medición Determinación error experimental instrumental en la densidad de un objeto metálico	8 4	Estima error Experimental instrumental

Unid. 2 Vectores.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en AV	HR HC	Aprendizaje fuera del aula
1.	10/05	Contrasta la teoría con la práctica de vectores en la Física y reconoce su importancia.	Vectores en el plano, vectores en el espacio. Operaciones con vectores. Equipo para hallar la Resultante de vectores.	8 4	Calcula la resultante vectores coplanares.

Unid. 3 Electrostática.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en AV	HR HC	Aprendizaje fuera del aula
1.	17/05	Discrimina los conceptos de fuerza electrostática y carga eléctrica en cuerpos cargados.	Equipo para estudiar la ley de Coulomb .Carga del electroscopio	8 4	Electroscopio casero- tipos
2.	24/05	Analiza conceptos de campo y carga eléctrica.	Equipo para estudiar el campo electrostático .Lineas de fuerza	8 4	Equipo para estudiar el campo eléctrico

Unid. 4 Electrodinámica

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en AV	HR HC	Aprendizaje fuera del aula
1.	31/05	Emplea circuitos sencillos DC para demostrar la ley de Ohm	Equipo para estudiar la ley de Ohm.	8 4	Equipos Ley de Ohm.
2.-	07/06	Demuestra comprensión contenidos tratados	Repaso de temas tratados	8 4	Primer Examen Parcial

Unid. 5 Leyes de Kirchoff.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en AV	HR HC	Aprendizaje fuera del aula
1.	14/06	Comprueba leyes de Kirchoff.	Equipo para estudiar: Dos leyes de Kirchoff	8 4	Equipo demostrar Experimental leyes Kirchoff.
2.	21/06	Explica el mecanismo D'Arsonval	Amperímetro DC	8 4	Amperímetros DC de tres rangos 4 Diseñar y construir amperímetros

3.	28/06	Explica el mecanismo D'Arsonval	Voltímetro DC		Voltímetros DC de tres rangos para mediciones eléctricas
4	05/07	Explica el eliminador onda completa	Circuitos Rectificadores		Eliminador onda completa

Unid. 6 Óptica

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en AV	HA	HC	Aprendizaje fuera del aula
1.	12/07	Analiza las leyes de la teoría corpuscular de la luz	Equipo para estudiar la reflexión, refracción, interferencia y polarización de la luz	8	4	Explica las leyes empleando la teoría corpuscular de la luz
2.	19/07	Analiza las leyes de la teoría ondulatoria de la luz	Cubeta de ondas para estudiar las propiedades ondulatorias de la luz	8	4	Sintetiza teoría ondulatoria de la luz

Unid. 7 Magnetismo.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en AV	HR	HC	Aprendizaje fuera del aula
1.	26/07	Comprende la naturaleza vectorial del campo magnético.	Equipo para estudiar: Campo magnético	8	4	Explica efectos magnéticos
2.	02/08	Demuestra comprensión contenidos tratados	Repaso de temas tratados	8	4	Examen Final Escrito.

V. Estrategias Metodológicas Básicas

Cognitivo

- Comprensión de Lectura.
- Diálogo y Debate.
- Dinámicas Grupales.
- Exposición Oral.
- Lluvia de Ideas.
- Mapa Conceptual.

Aplicativo

- Demostraciones.
- Estudio de Casos.
- Experimentación.
- Toma de Decisiones.
- Uso de Instrumentos.

Formativo

- Clarificación de Valores.
- Dilemas Morales.
- Sentido Estético.
- Servicio a la Comunidad.

VI. Asesoría, monitoreo y consultoría docente

Horario: Miércoles 2:00 pm – 4:00 pm

VII. Aspectos y Técnicas de Evaluación

El promedio final se obtendrá de cinco rubros: 2 exámenes, 2 trabajos prácticos individual y 1 grupal :

N°	Fecha	Estrategia - Descripción	Ponderado
1.	07/06/2021	Examen Parcial. Primer Examen Parcial	16.00 %
2.	12/07/2021	Promedio de intervenciones orales en clase	16.00 %
3.	19/07/2021	Promedio Informes trabajos grupal de investigación realizados en casa.	15.00 %
4.	12/07/2021	Proyección Social.	5.00 %
5.	02/08/2021	Examen Final.	16.00 %
6.	19/07/2021	Aspecto Formativo. Se evaluará, respeto a normas, puntualidad y responsabilidad.	15.00%
7.	26/07/2021	Evaluación de dos trabajos en forma individuales, mediante la presentación virtual del equipo diseñado y construido con su correspondiente informe escrito en Word.	17.00 %
Total:			100.00%

VIII. Bibliografía

1. Alonso M, Finn E. (.2015). *Física. Volumen 1: Mecánica*. Addison-Wesley Iberoamericana.
2. Alcalde, R., (2016) *Proyecto de equipo económico para la enseñanza de las ciencias*. Universidad de Maryland, College Park, E.U.A. Editorial. Guadalupe, Buenos Aires Argentina.
3. Daish C., Fender, D (2019) *Física Experimental*. Editorial UTEHA,, México
4. Fesquet, P., (1980). *Manual de la Unesco para la enseñanza de las ciencias*. Paris, Francia.
5. García Purón, J., (2019). *Física de Appleton*. Ed. Appleton y Cia., New York
6. Genzer I, Younzer P. *PHYSICS*, edit. Silver Burdett Company. Seventh Edition-2015. USA.
7. Holton, G., (2005) *Fundamentos de Física Moderna*. Editorial Reverté, Barcelona, España.
8. Lazo, A. (2015) *Guía para uso de los módulos de Física*, LABTED, Lima-Perú.
9. Leyva Naveros, H. 2014. *Física I. Teoría y Problemas Resueltos*. Tercera Edición. Editorial Moshera. S.R.L. Lima-Perú.
10. Pardo, R., (2001) *Los 5 Motores al alcance del docente*. Ed. San Marcos, Lima-Perú.
11. PSSC, (2015), *Guía de Práctica de Laboratorio*, Editorial Reverté, Barcelona, España.
12. Quispe, V., (2012). *Física General*. Imprenta de la UNE., Lima-Perú.
13. Quispe, V., (2016) *Experimentos de Física General con actividades de aprendizaje significativo*. Imprenta de la UNE. Lima-Perú.
14. Segovia, J., (2018). *Enseñando Física mediante experimentos contruidos con material Reciclable*. Tomo V. Ed. Global Technology, Lima –Perú.
15. Serway R, Gordon J. (2016) *Physycs For Scientists and Engineers*. Edit. Saunders College Publishing. Seventh Edition-2014. USA.

IX. Enlaces en internet

1. <https://indico.uni.edu.pe/event/85/>
<http://sorpefi.org/web/spf20117/>

Dr. Víctor Nicanor QUISPE VALVERDE.

Profesor del curso

La Cantuta, 19 de Abril del 2021.



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

VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Física

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Programa de estudio profesional	: Física - Matemática
1.2 Curso virtual	: Energías Alternativas
1.3 Semestre	: 2021 - I
1.4 Código / llave	: CIFM0545
1.5 Área curricular	: Formación Especializada
1.6 Créditos	: 03
1.7 Horas de teoría y de práctica	: T = 01, P = 04 Total = 05 hrs.
1.8 Horario semanal	: Lunes 08:00 – 12:10 h
1.8 Promoción y sección	: 2019 / C4
1.9 Docente	: Dr. Gilmer Homero Gómez Ferrer
1.10 Director de Departamento	: Dr. Darío Villar Valenzuela

II. SUMILLA

Esta asignatura comprende el estudio de las energías alternativas, considerando entre ellas la energía solar, la eólica, la mareomotriz, la geotérmica, la energía de la biomasa, la nuclear, del hidrógeno, entre otras de gran importancia, que el hombre puede aprovechar ahora y en el futuro con el objeto de ahorrar energía, satisfaciendo su demanda a contribuir al empleo de nuevos recursos energéticos sustituibles que contribuya a conservar el medio ambiente.

III. OBJETIVOS

3.1 General

Al concluir la asignatura los estudiantes podrán comprender y explicar los principios físicos y tecnológicos que rigen el funcionamiento de los diferentes dispositivos mecánicos que generan energía y que contribuyen de esta forma al aprovechamiento y consumo de la sociedad actual frente a los crecientes cambios globales en el medio. Sus aplicaciones prácticas y su caracterización dentro de un contexto social en un entorno nacional e internacional.

3.2 Específicos

- Realizar el estudio de las energías alternativas, entre ellas la: energía mecánica, solar, eólica, mareomotriz, energía de la biomasa, la nuclear, del hidrógeno, etc.
- Realizar el estudio de las energías alternativas, entre ellas: la energía hidráulica y la energía geotérmica.
- Explicar los principios físicos y tecnológicos que rigen el funcionamiento del deshidratador solar, de los experimentos solares didácticos y del aerogenerador

- Explicar los principios físicos y tecnológicos que rigen el funcionamiento del concentrador solar, la vivienda térmica, la terma solar y los secadores solares.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

N° SEMANA	UNIDAD I: Energías Alternativas: Energía mecánica, solar, eólica, mareomotriz, energía de la biomasa, la nuclear, del hidrógeno					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1	Introducción Presentación del Sílabo, organización de prácticas y trabajos	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: Práctica 1 (sem. 2) Energ. mareomotriz Energía de la biomasa Energía olomotriz Energía fotovoltaica Energía del gas natural	Rúbrica del organizador visual
2	Energía Mecánica: Energía cinética Energía potencial Principio de conservac.					
3	Energía solar: Paneles solares Efecto fotoeléctrico	Análisis de lecturas y videos	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop	Práctica 2 (sem. 4) Energía química Energía nuclear Energía del hidrógeno Energía del carbón Energía del petróleo	
4	Energía eólica: Aerogenerador Principios físicos Funcionamiento	Trabajos colaborativos	Aprendizaje autónomo			
APES. Asociación peruana de energía solar y del ambiente http://www.perusolar.org/ CER UNI. Centro de energías renovables de la UNI. http://cer.uni.edu.pe/						

N° SEMANA	UNIDAD II: Energías Alternativas (Energía hidráulica y energía geotérmica)					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrum. de evaluación
5	Energía Hidráulica Central hidroeléctrica Principios físicos Funcionamiento	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: Práctica 3 (sem.6) Central hidroeléctrica del Mantaro Central hidroeléctrica del Machu picchu Central hidroeléctrica de Huinco, Central hidroeléctrica de Chaglla Central hidroeléctrica del Charcani V	Rúbrica del organizador visual
6	Santiago Antúnez de Mayolo Estudios, vida, obras y proyectos					
7	Energía Geotérmica Central geotérmica Principios físicos Funcionamiento	Trabajos colaborativos	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop	Práctica 4 (sem. 8) Baños del Inca (Cajamarca) Baños termales de Yura (Arequipa) Baños de fierro de Churín (Lima) Baños de aguas calientes (Cusco) Baños de San Cristóbal (Huancavelica)	
8	Evaluación Parcial	Aprendizaje autónomo				
Grupo de apoyo al sector rural de la PUCP https://gruporural.pucp.edu.pe/						

N° SEMANA	UNIDAD III: Deshidratador solar, Concentrador solar, terma solar, secadores solares naturales					
Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
9	Deshidratador solar	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones de ppt, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Trabajo de investigación 1: (ver esquema) Presentación: Semana 12	Rúbrica de trabajo de investigación
10	Concentrador solar: Tipo cilíndrico Tipo parabólico	Análisis de lecturas y videos	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop		
11	Terma solar: Tipo bolsa Tipo plano-tubos de pvc Tipo circular-manguera	Trabajos colaborativos				
12	Secadores solares naturales	Aprendizaje autónomo				
https://issuu.com/b.alayza/docs/revista_america_renovable_14_2011/100						

N° SEMANA	UNIDAD IV: Cocina solar, Vivienda térmica, Experimentos solares didácticos, Paneles solares					
Tiempo	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
13	Cocina solar	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Presentaciones de ppt, documentos de texto, sitios web, videos.	Power Point, Pdf, Word, YouTube, cuadernos digitales, Wikis, Blogs.	Trabajo de investigación 2: (ver esquema) Presentación: Semana 16	Rúbrica de trabajo de investigación
14	Vivienda térmica, Biodigestores	Análisis de lecturas y videos	Aplicativo google meet y foros de consulta	Plataforma virtual de la UNE, Acceso a internet, pc y laptop		
15	Experimentos solares didácticos	Trabajos colaborativos				
16	Evaluación Final	Aprendizaje autónomo				
Grupo de apoyo al sector rural de la PUCP https://gruporural.pucp.edu.pe/						

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	50%	Rúbrica del organizador visual
	a.1. Prácticas (P): Foros, participación en línea Práctica 1: organizador visual Práctica 2: organizador visual Práctica 3: organizador visual Práctica 4: organizador visual a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.	25 %	
<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) Trabajo de investigación 1 Trabajo de investigación 2	25 %	Rúbrica de Proyecto de Investigación
	b.2. Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa mediante las herramientas pertinentes		
<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	50%	
	b.1 Evaluación formativa (EP)	25%	Evaluación Parcial
	b.2 Evaluación final (EF)	25%	Evaluación Final
	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:

$$PF = \frac{P + PI + EP + EF}{4}$$

4

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Díaz, M. (2015). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Trillas, S.A. (código:001.42 D69 2015)
- Espinoza, R. y Horn, M. (1992). *Electrificación rural con sistemas fotovoltaicos*. Lima: Editorial Hozlo S.C.R.L.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Interamericana.
- Tamayo, M. (2004). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa. (código: 001.42 T18M 2016)
- Tikay Wasi (2000). *Apuntes de ecología y energías alternativas*. Lima: APECO PERÚ.
- Valera, A. (1993). *Energía solar I: Teoría y práctica*. (1a. ed.). Lima: Editorial Hozlo S.C.R.L.
- Valera, A. (1997). *Fundamentos de energía solar*. (1ra. ed.). Lima: Editorial Hozlo S.C.R.L.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

- Gamarra, P., Gómez, G., Domínguez, D., Yacupoma, L. y Villar, D. (2019). *Estudio botánico, físico e hidrológico del distrito de Marca, Recuay-Ancash con fines de siembra y cosecha de agua* (Trabajo de Investigación). Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú.
- Villar, D. y Quispe, V. (2018). *Contaminación acústica vehicular y el rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria de la I.E. Felipe Huamán Poma de Ayala* (Trabajo de Investigación). Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú.
- Gamarra, P., Gómez, G., Domínguez, D. y Yacupoma, L. (2018). *Saberes ancestrales del distrito de Marca, Recuay Ancash* (Trabajo de Investigación). Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú.

ENLACES WEB

- APES. Asociación peruana de energía solar y del ambiente <http://www.perusolar.org/>
- CER UNI. Centro de energías renovables de la UNI. <http://cer.uni.edu.pe/>
- GRUPO PUCP. Grupo de apoyo al sector rural de la PUCP. <https://gruporural.pucp.edu.pe/>
- Revista América Renovable
http://issuu.com/b.alayza/docs/revista_america_renovable_14_2011/100?e=0

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	: Química, Física y Biología
1.2. Curso virtual	: Física Moderna
1.3. Semestre	: 2021-1
1.4. Código	: CIQF0977
1.5. Área curricular	: Especialidad
1.6. Créditos	: 05
1.7. Horas de teórica y de prácticas	: 3/4
1.8. Promoción y sección	: 2017 C7
1.9. Docente	: Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa
1.10. Director de Departamento	: Dr. Aurelio GONZALES FLORES

II. SUMILLA

Proporciona al alumno conocimientos que explican los fundamentos básicos y científicos de la ciencia física. Comprende la teoría de la relatividad, propiedades corpusculares de las ondas, propiedades ondulatorias de las partículas, mecánica cuántica y fisión nuclear.

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. Ejercicios.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Presentación de Rúbrica "on line" ¿Qué es un artículo de revisión? ¿Cómo elaborar los productos parciales?	Practica Calificada de ejercicios y problemas N° 1 Rubricas Ficha de autoevaluación
2	Las Transformaciones de coordenadas de Lorentz	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Organizador del conocimiento de la problemática planteada por cada grupo. "Breakout rooms". Exposición en sala.	Practica calificada de ejercicios y problemas N° 2 Rubricas Ficha de autoevaluación
3	Experimento de Michelson y Morley	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Realiza la lectura ¿Cómo escribir un artículo científico? Se usa www.menti.com	Examen Classroom Rubricas Ficha de autoevaluación
4	Dilatación del tiempo Contracción de longitud. Ejercicios.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Seminario de Problemas	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Seminario de ejercicios y problemas de cinemática relativista..	Ficha de autoevaluación
ENLACEWEB SIMULADORES PARA LA CLASE: https://phet.colorado.edu/es_PE/ http://ophysics.com/w12.html https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=es https://www.edumedia-sciences.com/es/node/83-la-fisica-del-siglo-xx						

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. Segunda Ley de Newton.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Desarrolla y expone el Primer producto parcial de un artículo científico referido a Física Moderna.	Exposición del borrador en 15 páginas de la problemática planteada. Rúbrica on line
6	Cantidad Momento lineal, trabajo y energía relativista.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Sube a "Perusal" su artículo científico para ver los comentarios de los diversos grupos	Presentación de las correcciones del borrador en 15 páginas de la problemática planteada. Rúbrica on line
7	Transformadas de Galileo-Maxwell y Lorentz	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en "Breakout room" en equipos y el aula virtual "Replanteando mejoras" al producto parcial	Rúbrica on line
8	Efecto fotoeléctrico. Producción y aniquilación de pares. Rayos X	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video en https://www.education/sciences.com/es/media/813-radiografia-video Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en la resolución de problemas diversos en un seminario como preparación para el examen parcial.	Ficha de autoevaluación

EXAMEN PARCIAL

Nº Semanas Tiempo	UNIDAD III: Propiedades corpusculares de las ondas					
	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	Efecto Compton. Ley de Bragg. Ejercicios.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de diapositivas. Videos tutoriales Artículos científicos.	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en "Breakout room" en equipos y el aula virtual "Replanteando mejoras" al producto parcial de otros equipos.	Practica Calificada de ejercicios y problemas N° 3 Rúbrica de evaluación Ficha de coevaluación
10	Modelos atómicos. Cuerpo negro. El átomo de Bohr. Ejercicios	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de diapositivas. Videos tutoriales Artículos científicos.	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en "Breakout room" en equipos y el aula virtual "Replanteando mejoras" al producto parcial de otros equipos.	Practica Calificada de ejercicios y problemas N° 4 Rúbrica de evaluación Ficha de coevaluación
11	Ondas de De Broglie. Incertidumbre de Heisemberg Difracción de electrones. Microscopio electrónico. Problemas.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de diapositivas. Videos tutoriales Artículos científicos.	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en "Breakout room" en equipos y el aula virtual "Replanteando mejoras" al producto parcial de otros equipos.	Practica Calificada de ejercicios y problemas N° 5 Rúbrica de evaluación Ficha de coevaluación
12	Naturaleza ondulatoria. Función de onda. Ecuación de Schrödinger.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de diapositivas. Videos tutoriales Artículos científicos.	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Ingreso del artículo a "Turnitin" como producto parcial de un Artículo científico	Rúbrica de evaluación Ficha de coevaluación
ENLACEWEB SIMULADORES PARA LA CLASE: https://phet.colorado.edu/es_PE/ http://ophysics.com/w12.html https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=es						

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	Función de onda. Partícula libre en una caja. Pozo potencial cuadrado finito. Normalización función. Barrera potencial. Problemas.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	https://www.edume.com/es/materia/47-onda-particula Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en "Breakout room" en equipos y el aula virtual mejorando la ortografía y formato APA de su parcial de su Artículo científico.	Practica Calificada de ejercicios y problemas N° 6 Rúbrica de evaluación
14	Fuerzas centrales y momento angular. Cuantización del momento angular. Estados excitados de hidrogenoides. Números cuánticos.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Intenta Publicar su Artículo en revistas del medio científico. Se adecua a los formatos de diversas revistas con la participación del equipo de trabajo	Rúbrica de evaluación
15	Magnetismo Orbital y efecto Zeeman. Giro del electrón. Spin. Tabla periódica.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Expone las ventajas y desventajas o inconvenientes encontradas al Publicar su Artículo en revistas del medio científico.	Rúbrica de evaluación.
16	Enlaces moleculares. Energía nuclear. Fisión y fusión nuclear Radiación nuclear Aplicaciones.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	https://www.edume.com/es/materia/491-fision https://www.edume.com/es/materia/588-fusion-nuclear https://www.edume.com/es/materia/26-decaimiento-radioactivo-1 https://www.edume.com/es/materia/527-decaimiento-radioactivo	Presenta su Artículo como producto final. Informa su aceptación en alguna revista, periódico, etc comentando las ventajas y desventajas de su publicación.	Ficha de autoevaluación

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

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). Lecturas y Experimentos de Física Moderna Virtuales. b.2) Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa 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 BIBLIOGRÀFICAS

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

11. Marzano Sosa Roberto (2011) Investigación *“Influencia de la Tecnología de la Información y Comunicación en los niveles de aprendizajes de los estudiantes de la asignatura de Física 1 de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”*. Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú.
12. Vera-Carrasco O. (2009). *Artículo de Revisión-Actualizaciones*. En: Aranda E, Mitru N, Costa R, eds. ABC de la redacción y publicación Médico-Científica. Segunda edición. La Paz-Bolivia. Élite Impresiones,p115-21
13. VILLAGRÁN T, ANDREA, & HARRIS D, PAUL R. (2009). *Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico*. Revista chilena de pediatría, 80(1), 70-78. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062009000100010>
14. INTERNET (2021). Simulación de Procesos virtuales. Recuperado de: https://phet.colorado.edu/es_PE/
15. INTERNET (2021). Simulación de Procesos virtuales. Recuperado de: <http://ophysics.com/w12.html>
16. INTERNET (2021). Simulación de Procesos virtuales. Recuperado de: <https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=es>
17. INTERNET (2021). Simulación de Procesos virtuales. Recuperado de: <https://www.edumedia-sciences.com/es/node/83-la-fisica-del-siglo-xx>

La Cantuta, 5 de Abril de 2021.



**Director de Departamento Académico Física
Matemática**

Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa

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 : 2018 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 quienes 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. Problemas y ejercicios.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Presentación de Rúbrica "on line" ¿Qué es un artículo de revisión? ¿Cómo elaborar los productos parciales?	Practica Calificada de ejercicios y problemas N° 1 Rubricas Ficha de autoevaluación
2	Las Transformaciones de coordenadas de Lorentz	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Organizador del conocimiento de la problemática planteada por cada grupo. "Breakout rooms". Exposición en sala.	Practica calificada de ejercicios y problemas N° 2 Rubricas Ficha de autoevaluación
3	Experimento de Michelson y Morley	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Realiza la lectura ¿Cómo escribir un artículo científico? Se usa www.menti.com	Examen Classroom Rubricas Ficha de autoevaluación
4	Dilatación del tiempo Contracción de longitud. Ejercicios.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Seminario de Problemas	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Seminario de ejercicios y problemas de cinemática relativista..	Ficha de autoevaluación
ENLACEWEB SIMULADORES PARA LA CLASE: https://phet.colorado.edu/es_PE/ http://ophysics.com/w12.html https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=es https://www.edumedia-sciences.com/es/node/83-la-fisica-del-siglo-xx						

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. Segunda Ley de Newton.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Desarrolla y expone el Primer producto parcial de un artículo científico referido a Física Moderna.	Exposición del borrador en 15 páginas de la problemática planteada. Rúbrica on line
6	Cantidad Momento lineal, trabajo y energía relativista.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Sube a "Perusal" su artículo científico para ver los comentarios de los diversos grupos	Presentación de las correcciones del borrador en 15 páginas de la problemática planteada. Rúbrica on line
7	Transformadas de Galileo-Maxwell y Lorentz	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video de retroalimentación en YouTube. Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en "Breakout room" en equipos y el aula virtual "Replanteando mejoras" al producto parcial	Rúbrica on line
8	Efecto fotoeléctrico. Producción y aniquilación de pares. Rayos X	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Plataforma Web. Video en https://www.education/sciences.com/es/media/813-radiografia-video Visualizador para clase sincrónica Diapositivas del tema. Simulaciones web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en la resolución de problemas diversos en un seminario como preparación para el examen parcial.	Ficha de autoevaluación

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	Efecto Compton. Ley de Bragg. Problemas y ejercicios.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de diapositivas. Videos tutoriales Artículos científicos.	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en "Breakout room" en equipos y el aula virtual "Replanteando mejoras" al producto parcial de otros equipos.	Practica Calificada de ejercicios y problemas N° 3 Rúbrica de evaluación Ficha de coevaluación
10	Modelos atómicos. Cuerpo negro. El átomo de Bohr. Problemas y ejercicios.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de diapositivas. Videos tutoriales Artículos científicos.	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en "Breakout room" en equipos y el aula virtual "Replanteando mejoras" al producto parcial de otros equipos.	Practica Calificada de ejercicios y problemas N° 4 Rúbrica de evaluación Ficha de coevaluación
11	Ondas de De Broglie. Incertidumbre de Heisemberg Difracción de electrones. Microscopio electrónico. Problemas y ejercicios.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de diapositivas. Videos tutoriales Artículos científicos.	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en "Breakout room" en equipos y el aula virtual "Replanteando mejoras" al producto parcial de otros equipos.	Practica Calificada de ejercicios y problemas N° 5 Rúbrica de evaluación Ficha de coevaluación
12	Naturaleza ondulatoria. Función de onda. Ecuación de Schrödinger.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de diapositivas. Videos tutoriales Artículos científicos.	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Ingreso del artículo a "Turnitin" como producto parcial de un Artículo científico	Rúbrica de evaluación Ficha de coevaluación
ENLACEWEB SIMULADORES PARA LA CLASE: https://phet.colorado.edu/es_PE/ http://ophysics.com/w12.html https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=es						

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	Función de onda. Partícula libre en una caja. Pozo potencial cuadrado finito. Normalización función. Barrera potencial. Problemas.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	https://www.edumedia47-onda-particula Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Participa en "Breakout room" en equipos y el aula virtual mejorando la ortografía y formato APA de su parcial de su Artículo científico.	Practica Calificada de ejercicios y problemas N° 6 Rúbrica de evaluación
14	Fuerzas centrales y momento angular. Cuantización del momento angular. Estados excitados de hidrogenoides. Números cuánticos.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Intenta Publicar su Artículo en revistas del medio científico. Se adecua a los formatos de diversas revistas con la participación del equipo de trabajo	Rúbrica de evaluación
15	Magnetismo Orbital y efecto Zeeman. Giro del electrón. Spin. Tabla periódica.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	Menti.com Power Point Simulaciones Phet Vaskat Moddle Breakout rooms	Expone las ventajas y desventajas o inconvenientes encontradas al Publicar su Artículo en revistas del medio científico.	Rúbrica de evaluación.
16	Enlaces moleculares. Energía nuclear. Radiación nuclear Aplicaciones.	Entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación de documentos de textos Blog Sitios web	https://www.edumedia491-fision https://www.edumedia588-fusion-nuclear https://www.edumedia26-decaimiento-radioactivo-1 https://www.edumedia527-decaimiento-radioactivo	Presenta su Artículo como producto final. Informa su aceptación en alguna revista, periódico, etc comentando las ventajas y desventajas de su publicación.	Ficha de autoevaluación

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

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). Lecturas y Experimentos de Física Moderna Virtuales. b.2) Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa 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 BIBLIOGRÀFICAS

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

11. Marzano Sosa Roberto (2011) Investigación *“Influencia de la Tecnología de la Información y Comunicación en los niveles de aprendizajes de los estudiantes de la asignatura de Física 1 de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”*. Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú.
12. Vera-Carrasco O. (2009). *Artículo de Revisión-Actualizaciones*. En: Aranda E, Mitru N, Costa R, eds. ABC de la redacción y publicación Médico-Científica. Segunda edición. La Paz-Bolivia. Élite Impresiones,p115-21
13. VILLAGRÁN T, ANDREA, & HARRIS D, PAUL R. (2009). *Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico*. Revista chilena de pediatría, 80(1), 70-78. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062009000100010>
14. INTERNET (2021). Simulación de Procesos virtuales. Recuperado de: https://phet.colorado.edu/es_PE/
15. INTERNET (2021). Simulación de Procesos virtuales. Recuperado de: <http://ophysics.com/w12.html>
16. INTERNET (2021). Simulación de Procesos virtuales. Recuperado de: <https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=es>
17. INTERNET (2021). Simulación de Procesos virtuales. Recuperado de: <https://www.edumedia-sciences.com/es/node/83-la-fisica-del-siglo-xx>

La Cantuta, 5 de Abril de 2021.



**Director de Departamento Académico Física
Matemática**

Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle

“Alma Máter del Magisterio Nacional

FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento Académico de Física

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL :

1.1.	Facultad	: Ciencias.
1.2.	Departamento Académico	: Física
1.3.	Asignatura	: Física III(Electricidad y Magnetismo)
1.4.	Llave	:1100
1.5.	Código	: CIQF0545
1.6.	Pre-requisitos	:Física II.
1.7.	AREA CURRICULAR	: Formación Profesional Básica
1.8.	CRÉDITOS	: 04
1.9.	NUMERO HORAS SEMANALES	: 06 h (06 en aula virtual y 04 fuera de aula virtual)
1.10.	HORARIO DE CLASES	: Miércoles :T:8am-9,40am.P: 9,40am- 1,00 pm (E-17).
1.11.	ESPECIALIDAD	:Química- Física .
1.12.	CICLO ACADÉMICO	: 2021 -I
1.13.	PROMOCIÓN Y SECCIÓN	: 2019 – C7
1.14.	Nota aprobatoria	: 11
1.15.	Fecha (Inicio – Término)	: 21/04/2021 – 04/08/2021
1.16.	Docente	:Dr. Víctor Nicanor QUISPE VALVERDE.
1.17.	CORREO ELECTRÓNICO	: victornicanorqv48@gmail.com
1.18.	DIRECTOR DEL DPTO.ACADÉMICO	:Dr. Darío VILLAR VALENZUELA.

II Sumilla

En la presente asignatura se estudian de manera teórica y práctica la ley de Coulomb, el Campo eléctrico, la ley de Gauss, el potencial eléctrico, los condensadores, la corriente eléctrica, Ley de Ohm, las leyes de Kirchhoff, las leyes de las corrientes circulantes, el campo magnético, el flujo magnético, ley de Oersted, ley de Lenz, ley de Ampere, ley de Faraday, el principio de los motores eléctricos, y transformadores de corriente y voltaje, inductancia y densidad de energía y Ecuaciones de Maxwell.

III. Competencias de la Asignatura

1. Formula a través del estudio de la Electricidad y el Magnetismo, la existencia de Leyes generales y unificadas del campo electromagnético.
2. Organiza de una manera clara y lógica los conceptos y principios básicos de electrostática, electrodinámica, magnetismo y electromagnetismo de la Física, a través de experimentos con sus aplicaciones en el mundo real.
3. Considera la importancia del trabajo científico y su influencia en la producción de nuevos conocimientos.
4. Juzga la creatividad y el trabajo cooperativo en la labor científica.
5. Discrimina el papel que desempeñan la teoría y la experimentación en la investigación científica.

. IV Unidades de Aprendizaje

Unid. 1 Electostática.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula virtual	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula virtual.
--------	-------	-------------	--	----	-----	-------------------------------------

1.	21/04 /2021	Reconoce la importancia de la electrostática como parte fundamental de la electricidad.	Carga eléctrica. Conductores y aisladores. Ley de Coulomb. El electroscopio..	6	4	Aplican los conocimientos de la electrostática a fenómenos cotidianos.
2.	28/04/2021	Establece el análisis dimensional en problemas de electrostática.	Cuantización de la carga eléctrica, Carga y materia. Problemas de aplicación Práctica experimental	6	4	Analizan los conocimientos del análisis dimensional, en fórmulas.
Unid. 2 El Campo Eléctrico.						
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula virtual	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula virtual
1.	05/05/2021	Infiere la teoría actual del campo eléctrico y reconoce su importancia.	Concepto de intensidad del campo eléctrico. Líneas de fuerza del campo eléctrico. propiedades, ejemplos de aplicación.	6	4	Desarrollan ejercicios tipos y problemas para determinar el campo eléctrico.
Unid. 3 Configuraciones del campo eléctrico.						
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula virtual	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula virtual
1.	12/05/2021	Identifica a las expresiones para las diferentes configuraciones del campo eléctrico.	La intensidad del campo eléctrico debido a las diferentes configuraciones de cargas eléctricas.	6	4	Interpretan las fórmulas para determinar el campo eléctrico.
Unid. 4 Ley de Gauss.						
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula virtual	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula virtual
1.	19/05/2021	Infiere la importancia de la Ley de Gauss como herramienta matemática para determinar el campo eléctrico.	El flujo del campo eléctrico. Superficie Gaussiana. Ley de Gauss. Unidades.	6	4	Indagan acerca de la relación entre las leyes de Coulomb y Gauss.
Unid. 5 Potencial y condensadores eléctricos						
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula virtual	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula virtual
1.	26/05/2021	Aplica el concepto de potencial eléctrico en la lectura de voltímetros con mecanismos D'Arsonval.	Definición de diferencia de potencial. Distribución de la carga en un conductor. Eléctrico.	6	d	Ejecutan un trabajo monográfico sobre el mecanismo D'Arsonval.
2.	02/06/2021	Compara las capacitancias equivalentes de diferentes configuraciones de condensadores.	Capacitancia. Energía electrostática almacenada por un condensador.	6	4	Valoran la importancia de la capacitancia.
Unid. 6 Corriente y Resistencia eléctrica.						
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula virtual	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula virtual
1.	09/06//2021	Aplica la ley de Ohm en el cálculo de intensidades en	Intensidad de la corriente eléctrica. Resistividad y conductividad. Ley de Ohm.	6	4	Aplican el código de colores para la lectura de resistencias

cualquier circuito eléctrico.

fijas. Examen escrito parcial

Unid. 7 Fuerza electromotriz y leyes de Kirchhoff.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula virtual	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula virtual
1.	16/06/2021	Contrasta la fuerza electromotriz con el potencial eléctrico de una fuente.	Fuente de fuerza electromotriz. Resistencia interna de una pila.	6	4	Experimentan con la fuente de fuerza electromotriz.
2.	23/06/2021	Calcula a las intensidades de la corriente eléctrica en diferentes mallas empleando a las leyes de Kirchhoff.	Ley de nodos y Ley de Tensiones.	6	4	Comprueban las leyes de Kirchhoff.

Unid. 8 Campo magnético, Ley de Ampere y Ley de Faraday.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula virtual	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula virtual
1.	30/06/2021	Identifica a las propiedades de inducción magnética y flujo magnético.	Propiedades de las líneas de inducción magnética.	6	4	Formulan cálculos determinar la fuerza debida a un el campo magnético.
2.	07/07/2020	Ley de Ampere. Explica el campo magnético debido a dos corrientes paralelas.	Campo magnético debido a una corriente a través de un conductor de simetría cilíndrica.	6	4	Realizan la comprobación experimental de la ley de Biot-Savart.
3.	14/07/2021	Explica la ley de la inducción de Faraday .	Enunciado de la ley de Faraday.	6	4	Justifican a las corrientes inducidas.

Unid. 9 Inductancia y densidad de energía

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula virtual	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula virtual
1.	21/07/2021	Resume las propiedades magnéticas de la materia. Presentación de trabajo grupal.	Inductancia. Propiedades magnéticas de las oscilaciones electromagnéticas. Los trabajos serán evaluados en forma grupal, mediante la presentación de una monografía y su exposición.	6	4	Investigan sobre la vida de .Maxwell.
2.-	27/07/2021	Sintetiza las ecuaciones de Maxwell .	Identifica las aplicaciones de las ecuaciones de Maxwell en casos prácticos.	6	4	Resumen a las Leyes de Maxwell.
3.	04/08/2021	Examen final.	Examen final.	2		

V. Estrategias Metodológicas Básicas

<p>•Cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> •Exposición oral. • Diálogo y Debate. • Dinámicas Grupales. • Exposición Ora • Mapa conceptual. 	<p>Aplicativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostraciones. • Estudio de Casos. • Experimentación. • Toma de Decisiones. • Uso de Instrumentos. 	<p>Formativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clarificación de Valores. • Dilemas Morales. • Sentido Estético.
--	--	--

VI. Asesoría, monitoreo y consultoría docente

Horario: Jueves
4:00pm – 5pm

VII. Aspectos y Técnicas de Evaluación

El promedio final se obtendrá de cinco rubros: 2 exámenes, 2 trabajos prácticos individual y 1 grupal :

N°	Fecha	Estrategia - Descripción	Ponderado
1.	09/06/2021	Primer Examen Parcial	16.0000 %
2.	14/07/2021	Exposición y presentación de trabajos experimentales individuales	16.0000 %
3.	21/07/2021	Evaluación de portafolio de informes de trabajos experimentales	15.0000 %
4.	27/07/2021	Proyección Social.	5.0000 %
5.	03/08/2021	Examen Final.	16.0000 %
6.	14/07/2021	Aspecto Formativo. Se evaluará, respeto, puntualidad y responsabilidad.	15.0000 %
7.	21/07/2021	Trabajo de Investigación. El trabajo de investigación se realizara en forma grupal, el tema será asignado por el profesor	17.0000 %
Total:			100.0000%

VIII. Bibliografía

1. Alonso M, Finn.E.(2017). *Física* .Volumen 2. Addison-Wesley Iberoamericana. .
2. Genzer I, YounzerP ,(2016) .*PHYSICS*,edit. Silver Burdett Company. SeventEdition-USA..
3. Halliday,D&Resnick,R..(2017). *Física para estudiantes de Ciencias e Ingeniería*. Vol. II ,CECSA.México.
4. Leyva Naveros,H.(2017). *Física II.Teoría y Problemas Resueltos*. Tercera Edición. Editorial Moshera.S.R.L.Lima-Perú.
4. Leyva Naveros,H .(2016). *Física II*. Tercera Edición. EditorialMoshera.S.R.L. Lima-Perú.
5. Mackelvey.J. (2015). *Física para Ciencias e Ingeniería*. Tomo II.Quinta Edición . EditorialHarla,S.A.DE C.V. México
6. Navarro A, Taype F.(2016). *Física*. Volumen 2. Editorial Gómez.S.A. Lima-Perú.
7. . Navarro A, Taype F.(2016). *Física*. Volumen 2. Editorial Gómez.S.A. Lima-Perú.

IX. Enlaces en internet

1. www.concytec.gob.pe/ipa/index.htm
- . Instituto Peruano de Energía Nuclear.
www.ipen.gob.pe
- . <https://indico.uni.edu.pe/event/85/>
- <http://sorpefi.org/web/spf20117/>

La Cantuta, 19 de Abril del 2021.

**Dr. Víctor Nicanor QUISPE
VALVERDE.**

Profesor del curso



SILABO

I. INFORMACION GENERAL:

1.1. Programa de estudio profesional	: Física – Matemática
1.2. Curso virtual	: Práctica Docente Administrativa
1.3. Semestre	: 2021-I
1.4. Llave	: 1156
1.5. Código	: ACP0965
1.6. Área Curricular	: Practica Pre Profesional
1.7. Créditos	: 03 cr.
1.8. Horas de teoría y de práctica	: Jueves 08:00 h a 13:00 h (6 P)
1.9. Promoción y sección	: 2017 - C-4
1.10. Docente Conductor	: Dr. Darío Villar Valenzuela
1.11. Correo Electrónico	: dvillar@une.edu.pe
1.12. 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

3.1. Objetivo General	Demostrar competencias profesionales en la planificación, organización, coordinación, dirección y control, de la administración y gestión educativa en la Institución Educativa y demás niveles e instancias de gestión educativa nacional, conforme a las normas y procedimientos establecidas por Ley. Asume un liderazgo pedagógico, democrático, transformador y en valores promoviendo un clima institucional positivo centrado en el logro de los aprendizajes.
3.2. Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none">➤ Manejar los elementos conceptuales y prácticos de la gestión educativa, así como las técnicas de diagnóstico que permitan obtener información confiable para la planificación de acciones de mejoramiento de los procesos y resultados de la acción educativa, el desempeño profesional y personal, dentro del rol que les corresponde como agentes educativos.➤ Gestionar proyectos de innovación en el campo educativo de acuerdo a las necesidades, demandas de los procesos de la gestión educativa institucional, pedagógico, administrativo y comunitario teniendo en cuenta las características del entorno institucional, familiar y social, basado en el respeto, el estímulo, la colaboración mutua y el reconocimiento de la diversidad➤ Evaluar los procesos la gestión educativa institucional, pedagógica, administrativa y comunitaria a través de la reflexionar sobre las metas que se proponen alcanzar, supervisión, monitoreo, acompañamiento que contribuyan con la toma de decisiones institucionales en favor de la mejora de los aprendizajes.

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

IV. PROGRAMACION DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN EDUCATIVA.					N° DE SEMANAS
					05
SM	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
01	Introducción y metodología de la asignatura	<ul style="list-style-type: none"> Foro de presentación y expectativas acerca del curso. Encuesta de conectividad y acceso a dispositivos Lineamientos y orientaciones generales de la realización de PP (proyectos, portafolio, cartillas y la evaluación) 	Videoconferencia a Google meet Aula virtual Formulario google Videoconferencia a Google meet PPT	Foro 1 de presentación Resultados estadísticos de la conectividad	Registro de asistencia y conectividad
	Gestión Escolar Definición Enfoques	Aula invertida: Análisis e interpretación de Lecturas Estudio de casos Exposición consolidación del tema Participan en el foro de discusión de la lectura a través de preguntas y respuestas. Taller: Elaboración de cuadros comparativos. Socialización de conclusiones Retroalimentación	Lecturas seleccionadas. Videoconferencia a PPT. Aula virtual Guía de trabajo Chat	Foro de discusión Presentación de cuadro comparativo	Rúbrica para evaluar el foro Lista de cotejo para evaluar cuadro comparativo
02	Elementos de la gestión administrativa: a) Planeación b) Organización c) Ejecución d) Control	Aula invertida: Análisis e interpretación de Lecturas Estudio de casos Exposición consolidación del tema Participan en el foro de discusión de la lectura a través de Preguntas y respuestas Taller: Elaboración de los elementos de la gestión en una Infografía. Socialización de conclusiones y retroalimentación.	Lecturas seleccionadas Videoconferencia a PPT. Aula virtual Guía de trabajo Chat	Foro de discusión Presentación de Infografía	Rúbrica para evaluar el foro Lista de cotejo para evaluar Infografía

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

03	<p>Marco del Buen Desempeño Directivo - MBD</p>	<p>Aula invertida: Análisis e interpretación del MBDir Estudio de casos Exposición del tema. Preguntas y respuestas Participan en el foro de discusión de la lectura a través preguntas y respuestas Taller: Elaboración de la estructura del MBDir en una Infografía. Socialización de conclusiones y retroalimentación..</p>	<p>Lecturas seleccionadas Videoconferenci a PPT. Aula virtual Guía de trabajo Chat</p>	<p>Foro de discusión Presentación de Infografía</p>	<p>Rubrica para evaluar el foro. Lista de cotejo para evaluar Infografía</p>
04	<p>Plataformas de la Gestión del MINEDU: SIMON SICRECE-ECE/ ECE. SIAGIE/PERU-EDUCA ESCALE</p>	<p>Aula invertida: Observación las diapositivas sobre las plataformas de la gestión de la gestión del MINEDU. Exposición del tema. Participan en el foro de discusión de la lectura a través de preguntas y respuestas. Taller: Elaboración un cuadro comparativo de características y funciones de las plataformas de gestión Socialización de conclusiones y retroalimentación.</p>	<p>Plataforma de. Videoconferenci a PPT Aula virtual Guía de trabajo Chat</p>	<p>Foro de Discusión Cuadro comparativo</p>	<p>Rubrica para evaluar el foro Lista de cotejo para evaluar cuadro comparativo</p>
05	<p>El diagnóstico técnicas, estrategias y procedimientos. Matrices para elaborar diagnóstico. FODA; Flor; SOCS. Árbol de problemas</p>	<p>Aula invertida: Análisis e interpretación de las técnicas, estrategias y procedimientos, matrices para elaborar diagnóstico. Participan en el foro de discusión a través de preguntas y respuestas. Exposición del tema. Taller: Elaboración del diagnóstico de la I.E.0065 UGEL 06 Lurigancho En una matriz de las demandas de gestión educativa Socialización de conclusiones y retroalimentación</p>	<p>Lecturas seleccionadas Videoconferenci a PPT. Aula virtual Guía de trabajo Chat</p>	<p>Foro de Discusión Presentación matriz de las demandas de gestión educativa</p>	<p>Rubrica para evaluar el foro Lista de cotejo para evaluar diagnóstico de la I.E.</p>

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Enlaces

Manual de Gestión Escolar

http://www.minedu.gob.pe/campanias/pdf/manual-de-gestion-escolar-2015_10marzo_alta.pdf

LA GESTIÓN EDUCATIVA UN NUEVO PARADIGMA

<https://www.quao.org/sites/default/files/portafolio%20docente/La%20gesti%C3%B3n%20educativa%20un%20nuevo%20paradigma.pdf>

Formulación de proyectos, texto 2

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247006?posInSet=36&queryId=N-EXPLORE-9f3e168d-ba47-4d6d-8c2c-1bdd56cc654c>

Situaciones administrativas

<http://www.minedu.gob.pe/reforma-magisterial/situaciones-administrativas.php>

Gestión administrativa

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/8016/Suarez_CLA-Talavera_SRR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Marco del Buen Desempeño Directivo – **MBDi**r

<https://www.ugelandahuaylas.gob.pe/portal/images/eba/Documentos-Normativos/>

MARCO-BUEN-DESEMPEÑO-DIR Plataformas de la Gestión del MINEDU: SIMON, SICRECE-ECE/ ECE. SIAGIE/PERU-EDUCA, ESCALE ECTIVO.pdf

https://www.sigedu.pe/#main_servicios

LA MATRIZ FODA: ALTERNATIVA DE DIAGNÓSTICO Y DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS DE

INTERVENCIÓN EN DIVERSAS ORGANIZACIONES

<https://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf>

Administración de recursos y financiamiento: Recursos de ingresos propios TUPA Presupuesto anual Plataforma Wasichay. Libro de caja Abastecimiento

<https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1527/TM%20CE-Ge%20%203471%20B1%20-%20Bernal%20Harmiluyay.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Redacción Administrativa

<https://www.youtube.com/watch?v=IZ-P1zYiq7U>

<http://ipap.chaco.gov.ar/uploads/publicacion/f194acf36b323046d24c2d54945f08e769e61582.pdf>

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

UNIDAD II. GESTIÓN EDUCATIVA COMO UN FACTOR DE CALIDAD					N° DE SEMANAS
					06
SM	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
06	Dimensiones de la gestión educativa: institucional dimensión administrativa dimensión comunitaria.	Aula invertida: videos, lecturas sobre las dimensiones de la gestión educativa, administrativa y comunitaria. Participación en el foro de discusión de la lectura a través de preguntas y respuestas. Exposición del tema Taller: elaboración de una infografía sobre las dimensiones de la gestión educativa. Socialización de conclusiones y retroalimentación.	Lecturas seleccionadas Plataforma de videoconferencia Ppt. aula virtual guía de trabajo chat de asesoría aula virtual foro	Foro de discusión Infografía	Rúbrica para evaluar el foro Lista de cotejo para evaluar infografía
	Dimensión pedagógica: Liderazgo pedagógico Enfoques y concepciones Orientaciones pedagógicas para el desarrollo de competencias	Aula invertida: Videos, lecturas sobre dimensión pedagógica. Exposición del tema Taller: Elaboración de un mapa conceptual sobre el liderazgo pedagógico en el desarrollo de competencias. Socialización de conclusiones y retroalimentación	Lecturas seleccionadas Videoconferencia PPT. Lecturas seleccionadas Aula virtual Guía de trabajo Chat	Mapa conceptual	Lista de cotejo para evaluar Mapa conceptual
07	Acompañamiento pedagógico Importancia de la reflexión Retroalimentación Manejo del enfoque crítico reflexivo	Aula invertida: Observación de PPT, lecturas sobre: Acompañamiento pedagógico, bajo el enfoque crítico reflexivo. Guías del protocolo de Acompañamiento pedagógico. Preguntas y respuestas Exposición del tema. Taller: Elaboración un cuadro comparativo entre acompañamiento pedagógico bajo el enfoque crítico reflexivo y el monitoreo docente. Socialización de conclusiones y retroalimentación	Plataforma de Videoconferencia PPT Formatos virtuales PDF- Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro	Cuadro comparativo	Lista de cotejo para Cuadro comparativo
08	Evaluación y retroalimentación parte I: PRUEBA PARCIAL	Taller: Análisis crítico reflexivo sobre sus logros y dificultades y propuestas de mejora. Socialización del proyecto parte 1 por los equipos de trabajo	Google Meet Moodle Fichas de observación y análisis crítico	Presentación de la planificación de actividades Exposición del proyecto	Rubrica 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 del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

09	Gestión de la convivencia escolar Términos: básicos y enfoques para la gestión de la convivencia escolar SISEVE	Aula invertida: Lectura de los lineamientos de gestión escolar. Preguntas y respuestas -Apreciación sobre la convivencia escolar en instituciones EBR Exposición del tema. Taller: Análisis sobre gestión de convivencia escolar. Socialización de conclusiones y retroalimentación	Lecturas seleccionadas PPT. Aula virtual Guía de trabajo Chat	Foro de Discusión Cuestionario de casos	Rúbrica para evaluar el foro Lista de cotejo para evaluar la casuística
10	Administración de recursos y financiamiento: Recursos de ingresos propios TUPA Presupuesto anual Plataforma Wasichay. Libro de caja Abastecimiento	Aula invertida: Observación de las diapositivas, lecturas sobre la Administración de recursos y financiamiento las situaciones administrativas de la Ley N° 29944 Foro Preguntas y respuestas Exposición del tema. Taller: Casuística de Procedimientos Administrativos y Análisis	Lecturas seleccionadas Plataforma de Videoconferencia PPT Aula virtual Guía de trabajo Chat	Presentación de los casos de los procedimientos administrativos	Lista de cotejo para evaluar la casuística
11	Situaciones administrativas Ley N° 29944 y su modificatoria Ley 30541 - Licencias, - Reasignaciones - Permuta - Encargatura - Destaque Redacción Administrativa Correspondencias, Contractuales, Normativas, Resolutivas y otros documentos	Interpretación situaciones administrativas para determinar el actuar del docente. Socialización de conclusiones y retroalimentación. Aula invertida: Observación de PPT, lecturas sobre: el manejo de la documentación y redacción administrativa Foro: Preguntas y respuestas Exposición del tema Taller: Elaboración oficios, memorandos, informes, contratos entre otros, utilizando los formatos vigentes Socialización de conclusiones y retroalimentación.	Plataforma de Videoconferencia PPT Aula virtual Guía de trabajo Chat	Presentación de las casuísticas de situaciones administrativas Foro de Discusión Portafolio – diario virtual	Lista de cotejo para Casos Rúbrica para evaluar el foro Lista de cotejo para evaluar correspondencias
	Proyectos de mejora: Procesos.	Aula invertida: Las orientaciones para la elaboración de proyectos en base a los problemas priorizados en la gestión educativa. Preguntas y respuestas Exposición del tema.	Lecturas seleccionadas Videoconferencia PPT. Aula virtual Guía de trabajo Chat	Proyecto de mejora 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 del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

		Taller: Elaboración proyectos de mejora de los procesos de gestión pedagógica Socialización de conclusiones y retroalimentación			
ENLACES					
<p>Dimensiones de la gestión educativa https://www.youtube.com/watch?v=FvLmoVTSZ2g https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1090/Jose_Tesis_Maestro_2018.pdf?sequence=5&isAllowed=y</p> <p>Enfoques y concepciones Orientaciones pedagógicas para el desarrollo de competencias http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo%20nacional_perfil-fundamentos.pdf</p> <p>Monitoreo docente Importancia de la observación http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/09/Velasquez-Iliana.pdf https://core.ac.uk/download/pdf/250038396.pdf</p> <p>Acompañamiento pedagógico</p> <p>https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/wordpress/wp-content/uploads/2020/01/LUCADAR.pdf https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5849/Bromley_CYM.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>Importancia de la reflexión Retroalimentación https://www.redalyc.org/pdf/567/56752038009.pdf</p> <p>Manejo del enfoque critico reflexivo https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/49535</p> <p>Gestión de la convivencia escolar http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500/10520 https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/4087</p> <p>ISEVE http://www.siseve.pe/Web/ Proyectos de mejora https://www.redalyc.org/pdf/260/26040304.pdf https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10832</p>					

UNIDAD III. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN EDUCATIVA					N° DE SEMANAS
					05
SM	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
12	Proyecto Educativo Institucional (PEI): Formulación por etapas. Acciones para su	Aula invertida: Guía para la elaboración del PEI de las instituciones educativas de educación básica. Preguntas y respuestas Exposición del tema. Taller	Lecturas seleccionadas Videoconferenci a PPT. Aula virtual Guía de trabajo Chat	Organizador visual de los aspectos que debe incluir un PEI	Lista de cotejo

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

	implementación. Estructura: Identificación de la IE. Análisis Situacional. Propuesta de gestión centrada en los aprendizajes	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. Retroalimentación			Rúbrica para evaluar el foro
13	Plan Anual de Trabajo (PAT): Estructura. Diagnóstico. Objetivos y metas por CGE. Gestión de riesgo	Aula invertida: Guía para la elaboración del PAT de las instituciones educativas de educación básica. Preguntas y respuestas Exposición del tema. Taller: Elaboración de un Infograma sobre el PAT y CGE Socializan ideas sobre el PAT y CGE en el foro de discusión Retroalimentación	Lecturas seleccionadas. Videoconferencia a PPT. Aula virtual Guía de trabajo Chat	Infograma sobre el PAT Gráfico de relación entre compromisos de gestión Foro de Discusión	Lista de cotejo Rúbrica para Evaluar foro
14	Proyecto curricular Institucional (PCI) Reglamento Interno (RI) IGA, PIN, estructura	Aula invertida: Videoconferencia de estructura y contenidos de PCI, RI, IGA y PIN. Preguntas y respuestas Exposición del tema. Taller: Elaboración de 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. Retroalimentación.	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
15	Proyectos de implementación o proyectos	Aula invertida: Videoconferencia de las Etapas del desarrollo de un proyecto de	Plataforma de Videoconferencia	Proyecto de mejoramiento educativo (PME) – Proyecto 2	

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

	de mejoramiento educativo: tipos, etapas	mejoramiento educativo. Preguntas y respuestas Exposición del tema. Taller: Elaboración el proyecto que permitirá darle solución. Socializan sus ideas sobre propuestas de solución en la implementación y proyecto de mejoramiento. Retroalimentación	PPT Formatos virtuales PDF-Lectura Chat de asesoría Aula Virtual Foro		Rúbrica para evaluar el proyecto
16	Organización del portafolio digital	Presentación y sustentación del Portafolio Digital como estrategia didáctica Información de los logros de aprendizajes de cada unidad. Retroalimentación Taller: Elaboración 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
	EXAMEN FINAL ESCRITA	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

Enlaces

Proyecto Educativo Institucional PEI

<http://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/elaboracion-e-implementacion-de-instrumentos-de-gestion-de-los-iesp/>

Plan Anual de Trabajo (PAT)

<https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/3570>

<https://www.repositorioeducacion.com/2021/01/29/modelo-de-plan-de-trabajo-remoto-2021-pdf/>

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Proyecto curricular Institucional (PCI)

https://www.youtube.com/watch?v=xRw_rE6HELA

Proyectos de implementación o proyectos de mejoramiento educativo: tipos, etapas

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/299994/JAbanto.pdf?sequence=3>

_Organización del portafolio digital

<https://sites.google.com/site/portafoliodigitalgfft/portafolio-digital/estructura-del-portafolio-digital>

V.METODOLOGÍA

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 emplea es la exposición y dialogo de temas por parte del docente y se complementa con los trabajos prácticos propuestos en la plataforma virtual , con asesoramiento permanente, personalizado de las actividades programadas en el silabo .Todo este material audiovisual estará acompañado de textos breves en los que podrán encontrar algunas ideas clave, así como de cuestionarios dirigidos a verificar la comprensión del tema de cada unidad.

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

5.1. Estrategias centradas en el aprendizaje

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

5.2. Estrategias centradas en la enseñanza

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

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

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

VI. MATERIALES Y RECURSOS

- VII. Aula virtual de la UNE.
- VIII. Acceso a internet
- IX. PC, laptop, Mobile
- X. Manual de docente de la plataforma virtual. Guía de aprendizaje.
- XI. Lecturas especializadas.
- XII. Videos.

a. EVALUACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS ¿Qué es lo que voy a evaluar?	% ¿Cuál es el porcentaje del logro esperado?	INSTRUMENTOS ¿Con que voy a evaluar?
I	Diagnóstico de la gestión educativa	30%	Rubrica Lista de cotejo
II	Gestión educativa como un factor de calidad	30%	Ficha observación del desempeño en el aula, Lista de cotejo, Rubrica
III	Evaluación de la gestión educativa	40%	Ficha de observación docente en el aula rubrica Lista de cotejo Portafolio

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

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

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, G. y Otros (2014) Proyecto de Gestión educativa. México
- Alvarado, O. (2008) Gerencia y marketing educativa. Lima, Fondo Editorial de la Universidad de Lima. EPG 371.2 A48
- Bisquerra, R. (2001). *Educación emocional y competencias básicas para la vida. Revista de Investigación Educativa*, 2003, 21 (1), pp. 7-43
- Cara y Ceca, Frigerio, Poggi y otros (1992) Las Instituciones educativas. Argentina: Ed. Troquel. Bs.As.
- Carriego, C., Mezzadra, F. y Sánchez, B. (2017). *Aprender de las escuelas: una caja de herramientas para directivos y docentes*. Buenos Aires: CIPPEC y Natura.
- De Camilloni, A. (2004). Sobre la evaluación formativa de los aprendizajes. *Quehacer Educativo*, XIV (68), pp. 6 – 12.
- Decreto Supremo. Lineamientos para la Gestión de la Convivencia Escolar, la Prevención y la Atención de la Violencia Contra Niñas, Niños y Adolescentes. El peruano, de 13 de mayo del 2018, 26 – 52. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/transparencia/2018/pdf/decreto-supremo-lineamientos-para-gestion-de-la-convivencia-escolar.pdf>
- Delors, J. (1996) La educación encierra un tesoro. UNESCO

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- Drucker, P. (1997) La Administración, la Organización basada en la Información, la Economía, la Sociedad. Editorial Norma.
- Drucker, P. (1999) Los Desafíos de la Gerencia para el siglo XXI. Editorial Norma.
- Farro, F. (1997) Gerencia de Centros Educativos. Lima: Fondo editorial de la Universidad de Lima (371.2 F23)
- Farro, F. (2002) Claves para la excelencia educativas. Lima (371.2 G633)
- Farro, F. (2001) Administración de instituciones educativas (371.2 P42 2001)
- Ley General de Educación N° 28044
- Fernández, M. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, pp. 35-56.
- Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Gvartz, S., De Podestá, M. (2002). *El rol del supervisor en la mejora escolar*. Buenos Aires: Aique Educación.
- Johnson, D., Johnson, R., & Holubc, E. (1994). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós
- Krichesky, G., Murillo, J. (2011). Las comunidades profesionales de aprendizaje. Una estrategia de mejora para una nueva concepción de escuela. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9 (1).
- Medina, A., Gómez, R. (2014). El liderazgo pedagógico: competencias necesarias para desarrollar un programa de mejora en un centro de educación secundaria. *Perspectiva Educativa*, 53 (1), 91-113.
- Minedu, ([Ministerio de Educación del Perú] 2014). *Marco del Buen Desempeño Directivo*.
- Lima, Perú: Biblioteca Nacional del Perú.
- Minedu. (2016^a). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima, Perú: Biblioteca Nacional del Perú.
- Minedu. (2016b). *Módulo 4. Gestión Curricular, comunidades de aprendizaje y liderazgo pedagógico*. Lima, Perú: Biblioteca Nacional del Perú.
- Minedu. (2016c). *Currículo Nacional de la Educación Básica 2016*. Lima, Perú: Camangraf.
- Minedu. (2016f). *Educación Básica Regular. Programa Curricular de Educación Secundaria 2016*. Lima, Perú: Camangraf.
- Minedu. (2017b). *Texto del Módulo IV: Gestión Curricular, Comunidades de Aprendizaje y Liderazgo Pedagógico*. Lima, Perú: Camangraf.
- Minedu. (2017c). *Plan de acción y buena práctica para el fortalecimiento del liderazgo pedagógico; Guía para el participante – Tercer Fascículo*. Lima, Perú: Camangraf.
- Minedu. (2017d). *Asesoría a la gestión escolar y CIAG; Orientaciones, protocolos e instrumentos; Guía del participante – Tercer Fascículo*. Lima, Perú: Camangraf.
- Minedu. (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: Minedu.
- Minedu. (2018). Lineamientos para la gestión de la convivencia escolar, la prevención y la atención de la violencia contra niñas, niños y adolescentes. Lima: Minedu.
- Minedu. (2018). Respeto mutuo como base de la convivencia. *Gestión de la Convivencia Escolar*. Lima: Minedu.

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



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Murillo, J. (2006). Una dirección escolar para el cambio: del liderazgo transformacional al liderazgo distribuido. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 4 (4e), pp. 11 – 24.

Ordóñez, A., González, R., Montoya, I., Schoeps, K. (2014). Conciencia emocional, estados de ánimo y rendimiento académico. International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología, 6. 229. 10.17060/ijodaep. 2014.

N1. V6.738.

Pacheco, A. (2016). *El acompañamiento pedagógico de los directores y el desempeño de los docentes de las instituciones educativas de educación primaria del distrito de José Luis Bustamante de Arequipa*, tesis de tipo cuantitativa correlacional, realizado en Arequipa UNSA.

Peñaloza, W. (2006). *Los propósitos de la educación*. Lima: Fondo Editorial U.N.M. San Marcos.

Perdomo, N. (2013). *El acompañamiento pedagógico de parte de la Unidad de Supervisión de la Dirección Departamental de Educación de Ocotepeque, como proceso de gestión en el salón de clases en el Primer Ciclo de Educación Básica del Distrito Escolar No. 1*. (tesis de investigación mixta, Ocotepeque, Honduras).

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar: Invitación al viaje*. Porto Alegre: Artmed.

Robles, S. (2005). *La educación los docentes en el proceso de gestión de un currículo por competencias*. Pontificia Universidad Católica del Perú Escuela de Graduados Maestría en Gestión. Lima, Perú.

Rodríguez, F. y Barraza, L. (2015). *El trabajo colegiado y su influencia en la aplicación de estrategias de enseñanza*. México: Instituto Universitario Anglo Español.

Rodríguez, R. (2013). *El desarrollo de la práctica reflexiva sobre el quehacer docente, apoyada en el uso de un portafolio digital, en el marco de un programa de formación para académicos*. De la Universidad Centroamericana de Nicaragua.

Roque, W. (2015). *Mejora de los procesos de asesoría personalizada en los acompañantes pedagógicos de la UGEL. Sandía Universidad Particular Cayetano Heredia Programa de Segunda Especialidad en Formación de Acompañantes Pedagógicos en el marco del PELA*. Lima, Perú.

Rueda, M. (2009). La evaluación del desempeño docente: consideraciones desde el enfoque por competencias. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 11.

Tamariz, J. (2013). *Participación de los padres de Familia en la Gestión Educativa Institucional*.

(Tesis maestría, Lima, Perú: PUCP).

REFERENCIAS ELECTRÓNICA:

<https://tarea.org.pe/proyecto-educativo-nacional-al-2036-las-personas-como-centro-de-la-politica-educativa/>

<https://cambioslaeducacion.wordpress.com>

<http://Minedu.gob.pe>

<http://www.perueduca.pe/>

Comentado [LT1]:



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

S Í L A B O

I. DATOS GENERALES

1.1. Programa de estudio Profesional	:	Física Matemática
1.2. Asignatura	:	Observación análisis y Planeamiento
1.3. Código	:	ACACO539
1.4. Área curricular	:	PRACTICA PRE-PROFESIONALES
1.5. Créditos	:	02
1.6. Hora de teoría y práctica	:	4 (P)
1.7. Pre requisito	:	Didáctica general
1.8. Ciclo Académico	:	2021-I
1.9. Promoción y sección	:	2019- C-4
1.10. Docentes	:	Mg. Luciano Sarcco Usto

II. SUMILLA.

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

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

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

3.2 ESPECIFICOS (Unidades)

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

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

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

3.3 EJES TRANSVERSALES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL

✓ Las consecuencias en la sociedad y en el ambiente del COVID 19

✓ El aporte de la ciencia en la investigación para mitigar los efectos de COVID 19

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: DIAGNÓSTICO DEL AULA Y SU ENTORNO					N° DE SEMANAS
					5
SM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
	Metodología de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> Lineamientos y orientaciones generales de la realización de PP (proyectos , portafolio, cartillas y la evaluación) Foro de presentación y expectativas acerca del curso. Encuesta de conectividad y acceso a dispositivos 	<p>Aula virtual</p> <p>Google forms</p>	<p>Foro de Presentación</p> <p>Resultados estadísticos</p>	Registro de asistencia y de conectividad
01	1.1 Evaluación diagnóstica del desarrollo de las competencias :importancia	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico conectividad del estudiante de EBR Exposición; La evaluación diagnóstica desde un enfoque formativo. Debate y discusión preguntas y respuestas. • Observación, análisis y reflexión de los resultados de la evaluación diagnóstica. (nivel de logro) Taller de elaboración de la guía de trabajo 1 .(G-1). Socialización de las conclusiones. Retroalimentación . 	<p>Ficha de diagnóstico</p> <p>Lecturas seleccionadas</p> <p>orientaciones y resultados de evaluación diagnóstica</p> <p>Foro</p> <p>Videoconferencia PPT</p> <p>Aula virtual</p> <p>Google meet</p> <p>Guía de trabajo</p>	<p>Resumen estadístico</p> <p>Foro de debate y discusión</p> <p>Presentación G-1</p>	<p>Rubrica para Foro</p> <p>Lista de cotejo</p>
02	1.2 Características de los estudiantes en el nivel de EBR: biológico, cognitivo, emocional y social).	<ul style="list-style-type: none"> Aula invertida: Análisis de lecturas seleccionadas Exposición consolidación del tema Taller : elaboración de la guía de trabajo 2. .(G-2) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación Consultas 	<p>Lecturas seleccionadas .</p> <p>Videoconferencia PPT.</p> <p>Aula virtual</p> <p>Guía de trabajo</p> <p>Chat</p>	<p>Presentación G-2</p>	<p>Lista de cotejo</p>

03	<p>1.3 Factores que dificultan o favorecen el aprendizaje: contexto, familiar, escolar, social.</p> <p>1.4 Normas técnicas de infraestructura de EBR</p>	<p>Aula invertida; Análisis y reflexión lecturas a través de preguntas y respuestas. Exposición del tema Taller: elaboración de la guía de trabajo 3 .(G-3) Elaboración de conclusiones mediante el trabajo colaborativo . Retroalimentación Socialización del Proyecto 1 Nuestro modelo de infra estura educativa ideal (aula, laboratorios, mobiliarios equipamiento.etc.) mediante la presentación de una cartilla Chat de consultas</p>	<p>Lecturas seleccionadas: Videoconferencia PPT Google Meet Aula virtual (Moodle) Guía de trabajo 3</p> <p>Condiciones Básicas para la Enseñanza y el Aprendizaje (CBEA),</p>	<p>Presentación (G-3)</p> <p>Cartilla de la infraestructura educativa .</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Rubrica para evaluar una cartilla (Proy 1)</p>
04	<p>1.5 CNEB: Perfil de egreso: Descripción.</p> <p>1.6 Importancia de los enfoques transversales y su relación con el Perfil de egreso y las competencias.</p>	<p>Aula invertida Lectura seleccionada del CNEB y observación de videos Debate y discusión sobre:CNEB a través de preguntas y respuestas. Exposición del CNEB Taller: elaboración de Guia de trabajo 4.(G-4) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación</p>	<p>Lecturas obligatorias del CNEB Videos Foro Videoconferencia PPT Aula virtual (Moodle) Google Meet Guia de trabajo</p>	<p>Resolución de la G-4.</p>	<p>Lista de cotejo</p>
05	<p>1.7 Enfoque del área CyT Competencias,as capacidades, estándares y desempeños</p>	<p>Aula invertida: Observación, Análisis e interpretación de videos y lectura a través de las preguntas y respuestas Exposición del tema Taller : elaboración de Guia de trabajo 5.(G-5) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación</p>	<p>Lecturas seleccionadas Videos Videoconferencia Google Meet Diapositivas Aula virtual (Moodle) Guía de trabajo</p>	<p>Resolución de la G-5</p>	<p>Lista de cotejo</p>

Enlaces

https://www.youtube.com/watch?v=1_A5lgUF7m0 evaluación dignostico desde el enfoqu formativo

https://drive.google.com/file/d/1c99oyqjVgvTILBMfmqLm-R47xz701JP_/view orientaciones para la evaluacion dignóstica y planificación curricular.

<https://drive.google.com/file/d/1b0wXCKByBnUdg8-z2EEgK0mmK4kjDTW5/view>

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/353787/RVM_N_208-2019-MINEDU_-_1-3_.pdf

UNIDAD II: PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN CURRICULAR					N° DE SEMANAS
					7
06	<p>2.1 Planificación curricular anual (experiencia de aprendizaje)</p>	<p>Aula invertida Observación ,análisis , reflexión e interpretación de videos, modelos de planificación a través de preguntas y respuestas (elementos y procesos de planificación curricular anual) Exposición : Como planificar una experiencia de aprendizaje</p>	<p>Modelos de Planificación de las actividades de aprendo en casa Videoconferencia</p>	<p>Resolución de la G-6</p>	<p>Lista de cotejo</p>

		<p>Taller:elaboración guía de trabajo 6 (G-6) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación. Consultas y asesorías</p>	<p>Lecturas seleccionadas Videos PPT RVM N.º 094-MINEDU-2020 Google Meet Diapositivas Aula virtual (Moodle) Foro Guía de trabajo Chat</p>		
07	2.2 Situación significativa elementos y los criterios para su evaluación	<p>Aula virtual: Análisis e interpretación de las lecturas y videos a través de la pregunta ,debate y discusión Exposición del tema Taller: elaboración guía de trabajo 7 (G-7), mediante el análisis de casos y trabajo colaborativo . Socialización de las conclusiones. Retroalimentación. Consultas y asesorías</p>		<p>Foro de debate y discusión Resolución dela G-7</p>	<p>Rubrica para foro Lista de cotejo</p>
08	Evaluación y retroalimentación parte I:	<p>Taller: Retroalimentación y acompañamiento de la planificación experiencias de aprendizaje propuestos por los equipos de trabajo. Socialización del proyecto: ✓ Consecuencias del COVID 19, en la población y en el ambiente. ✓ Importancia de la ciencia para mitigar los efectos del COVID</p>		<p>Presentacion de la planificación de actividades Exposición del proyecto</p>	<p>Lista de cotejo Rubrica para evaluar el proyecto</p>
09	2.3 Estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias : indaga explica, diseña y construye	<p>Aula invertida : Observación , análisis e interpretación De guiones,guías docentes, experiencias de aprendizajes aprendo en casa. Debate y discusión sobre el tema Conferencia: Estrategias para el desarrollo de las competencias indaga Taller: elaboración de la guía de trabajo 9 (G-9) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación Observación y evaluación de la sesión de aprendizaje <i>Análisis critico y autocritico</i> Consultas y asesorías</p>	<p>Lecturas seleccionadas videos Guiones Guias docente videoconferencia Google Meet Lecturas Seleccionadas Videos Diapositivas Aula virtual (Moodle) PPT Guía de trabajo Chat</p>	<p>Foro de discusion y debate Resolución de G-9 . Resultados de la observación docente en el aula .</p>	<p>Rubrica para foro Lista de cotejo Ficha observación del desempeño en el aula</p>

10		<p>Aula invertida : Observación , análisis e interpretación De guiones, guías docentes, experiencias de aprendizajes aprendo en casa . Debate y discusión sobre el tema Exposición : Estrategias para el desarrollo de las competencias explica. Taller de elaboración de la guía de trabajo 10 . (G-10) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación Observación y evaluación de la sesión de aprendizaje <i>Análisis crítico y autocrítico</i> Consultas y asesorías</p>		<p>Foro de discusión y debate</p> <p>Resolución de la G- 10</p> <p>Resultados de observación docente en el aula.</p>	<p>Rubrica para foro.</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Ficha observación del desempeño en el aula</p>
11	<p>2.4 Materiales y educativos para la enseñanza y aprendizaje del área curricular de Ciencia Tecnología.</p>	<p>Aula invertida : Observación y análisis : <i>Los materiales educativos utilizados como apoyo en el aprendizaje , a través de preguntas y respuestas.</i> Exposición; los recursos educativos para entornos virtuales . Elaboración de un cuadro resumen de los materiales educativos de la área C y T . Socialización del Proyecto II. Aulas virtuales como herramienta de apoyo en la educación básica regular en una cartilla Consultas y asesorías Observación y evaluación de la sesión de aprendizaje <i>Análisis crítico y autocrítico</i></p>	<p>Google Meet Modelos impreso gráfico audiovisuales Páginas web Diapositivas Asesorías Mobile learning (celular, Aula virtual (Moodle) Chat</p>	<p>Cuadro resumen de los materiales educativos de la área C y T .,</p> <p>Presentación de la cartilla</p> <p>Resultados de observación docente en el aula.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Rubrica para evaluar cartilla</p> <p>Ficha observación del desempeño en el aula</p>
12	<p>2.5 Estructura, elementos, procesos pedagógicos y didácticos de una sesión de aprendizaje. Competencias transversales .</p>	<p>Observación y análisis de sesiones de aprendizaje aprendo en casa; secuencia didáctica Debate y discusión <i>De los procesos pedagógicos y didácticos ,competencias transversales de una sesión de aprendizaje.,</i> Exposición : Sesión de aprendizaje estructura procesos ,competencias transversales. Taller: Elaboración de la guía de trabajo 12 (G-12) Socialización de las conclusiones. Retroalimentación Observación y evaluación de la sesión de aprendizaje Análisis crítico y autocrítico Consultas y asesorías</p>	<p>Videos Video conferencia Modelo de Sesión de aprendizaje Lecturas Seleccionadas Diapositivas Aula virtual (Moodle) Google Meet Chat</p>	<p>Foro discusión</p> <p>Resolución de la G-12</p> <p>Resultados de observación docente en el aula</p>	<p>Rubrica para evaluar Foro</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Ficha observación del desempeño en el aula</p>
Enlaces					

Planificación de una experiencia de aprendizaje. https://www.facebook.com/direccionregionaldeeducacion/videos/226645648591680 Situación significativa https://www.youtube.com/watch?v=Pda7yNWGt6o Proyecto de aprendizaje MINEDU https://www.youtube.com/watch?v=DIPg9HzHRDo Video de retroalimentación https://www.youtube.com/watch?v=LqDXEybuX_Y&t=624s Planificación curricular anual, unidades y sesiones de aprendizaje. https://www.youtube.com/watch?v=z8-uwwgxaac&t=4s					
UNIDAD III MEDIACION Y EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE					N° DE SEMANAS 04
SM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
13	3.1 Evaluación de la planificación, mediación y evaluación del proceso enseñanza y aprendizaje.	Aula invertida Análisis y reflexión de lecturas: El ciclo de evaluación formativa CNEB Debate y discusión : preguntas y respuestas Exposición : Orientaciones para la evaluación formativa de las competencias en el aula. Elaboración de una infografía del tema analizado. Socialización de las conclusiones. Retroalimentación Observación y análisis del proceso enseñanza y aprendizaje Consultas y asesorías	Videos conferencias PPT Google Meet Fichas de observación y análisis crítico Lecturas seleccionadas Resolución Viceministeria 1 N.º 00094-2020-MINEDU. CNEB, (capítulo VII) Aula virtual (Moodle) Foro Chat	Foro de discusión Infografía Resultados de observación docente en el aula .	Rubrica para evaluar Foro Rubrica para evaluar infografía Ficha de observación docente en el aula / rubrica
14	Documentos para registrar y comunicar el desarrollo de las competencias:	Observación , análisis e interpretación : documentos de evaluación como el Registro auxiliar, Informe de progreso de las competencias. Acta Oficial de Evaluación, Registro en el SIAGIE, escalas y niveles de logro. Debate y discusión: preguntas y respuestas Exposición: Las normas de registro y comunicación del desarrollo de las competencias. Elaboración de documentos de registro de información de la evaluación Observación y análisis del proceso enseñanza y aprendizaje.	Archivos de multimedia: Lecturas seleccionadas. Diapositivas. Mobile learning Aula virtual (Moodle)	Presentación de Modelos para registrar las competencias Resultados de observación docente en el aula .	Lista de cotejo Ficha de observación docente en el aula / rubrica
15	3.2 Instrumentos de evaluación: registro anecdótico, el portafolio, las listas de cotejo y escalas valorativas,	Aula invertida: Análisis de lecturas seleccionadas , videos y observación de diapositivas Debate y discusión ; preguntas u respuestas Exposición : instrumentos de evaluación.	Archivos de multimedia: Lecturas seleccionadas. Diapositivas. Mobile learning Aula virtual (Moodle)	Foro de discusión Proyecto 3	Rubrica para evaluar Foro

	productos finales, rubricas.	Socialización Proyecto III Instrumentos de evaluación Mediante el trabajo colaborativo elaboran una cartilla informativa de Instrumentos evaluación para valorar las actuaciones o producciones de los estudiantes (evidencias). Observación y análisis del proceso enseñanza y aprendizaje Chat de asesorías	Videoconferencia Google Meet	Cartilla Instrumentos de evaluación para sesión de aprendizaje Resultados de observación docente en el aula .	Rubrica para evaluar la cartilla (Proyecto 3) Ficha de observación docente en el aula / rubrica
16	3.3. El portafolio como instrumento de aprendizaje y evaluación .	Presentación del portafolio de la PPP: Sistematización de los logros de aprendizaje en un video para su difusión en el intercambio de Experiencias pedagógicas, en la pág. web de FAC Sicialialización de los proyectos por los equipos de trabajo	Portafolio Paneles fotográficos virtual Fotografías Filmadoras Aula virtual (Moodle)	Portafolio o carpeta pedagógica Video	Rubrica para evaluar el portafolio Rubrica para evaluar el video
	3.4 Evaluación, Reflexión y Retroalimentación	Estudio de casos : Reflexionan y realimentan sus conocimientos pedagógicos y didácticos. Informe de la PPP Redacción de los logros, dificultades y sugerencias de la PPP.	PC, laptop. Aula virtual (Moodle) Cuadernillo de la prueba casuística.	Análisis de estudios de caso Informe	Registro

Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en educación secundaria (2019)

[file:///C:/Users/javier/Downloads/Planificaci%C3%B3n,%20mediaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/javier/Downloads/Planificaci%C3%B3n,%20mediaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria%20(1).pdf)

Norma que regula la Evaluación de las Competencias de los Estudiantes de la Educación Básica.

URL: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N_094-2020-MINEDU.pdf

Como evaluar competencias desde el enfoque formativo.

URL DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=pJonFG3FWwI&t=10s>

Evaluación Formativa

URL: <https://youtu.be/msZEBv9rXbo>

Consignas, devoluciones y calificaciones: problemas de la evaluación en aulas de educación primaria en América Latina

URL: <http://es.slideshare.net/aguitel2001/consignas-devoluciones-calificacionespedroravela>

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

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

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

5.3 Estrategias centradas en el aprendizaje

- a. Aula invertida
- b. ABP
- c. Lectura analítica artículos, textos.
- d. Observación y análisis de videos
- e. Trabajos colaborativos
- f. Proyectos

5.4 Estrategias centradas en la enseñanza

- a. Exposición
- b. ABP
- c. Foros de consulta /discusión
- d. Asesorías Mobile learning (celular, WhatsApp, mensajes de texto).
- e. Simulaciones
- f. Portafolio

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

VI. MATERIALES Y RECURSOS

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

VI EVALUACION

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

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS ¿Qué es lo que voy a evaluar?	% ¿Cuál es el porcentaje del logro esperado?	INSTRUMENTOS ¿Con que voy a evaluar?
I	Diagnóstico del aula y su entorno	30%	Rubrica Lista de cotejo
II	Planificación y programación curricular	40%	Lista de cotejo, Rúbrica Cuestionario Guia de observación

III	Mediación y Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje	30%	Ficha de observación docente en el aula. Rúbrica Lista de cotejo
------------	--	-----	--

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

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

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Bello, Manuel (2014). *Competencias científicas*. Perú: SINEACE (Humanidades 372.35 B416 2014)
2. Brown, Sally (2013). *Evaluación de habilidades y competencias*. Madrid: Narcea. S.A. de Ediciones (Humanidades 378.1662 B84)
3. Castillo, S. (2008). *Prácticas de evaluación educativa*. Pearson educación. (Humanidades 375 C34 2008)
4. Huerta, M (2014). *Formación por competencias a través del aprendizaje estratégico*. Lima -Perú: San Marcos
5. Jorba, J., y San Martín. (2008). *La función pedagógica de la evaluación: Evaluación como ayuda al aprendizaje*. (1a. ed.) Barcelona: Graó.
6. Joyce, M., y Calhoun, E. (2012). *Modelos de enseñanza*. España: Gedisa S.A.
7. Maldonado, M. (2012). *Currículo con enfoque de competencias*. Bogotá: Ecoe Editorial (Humanidades 378.199 M192 2012).
8. Ministerio de Educación (2017). *Evaluación docente*. Recuperado de www.minedu.gob.pe/evaluaciondocente
9. Ministerio de Educación (2017). *Recursos didácticos*. Recuperado de http://jec.perueduca.pe/?page_id=242..
10. Ministerio de Educación. (2019). *Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en la Educación Secundaria*. Recuperado Users/mrodr/Downloads/Planificación, %20mediación%20y%20evaluación%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20Educación%20Secundaria%20(4).pdf
11. Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>.
12. Peñalosa, W. (2003). *Los Propósitos de la Educación*. Lima, Perú: San Marcos.
13. García, J. (2011), *Didáctica de las ciencias*. Magisterio (*Ciencia y Tecnología 507 G23 2011*)
14. Rodríguez, M. y otros, (2011) "Manual para el trabajo pedagógico en el aula" Edición Gráficos Grama: Lima, Perú.
15. Sánchez, L (2010). *Habilidades intelectuales. Una guía para su potenciación*. México: Alfaomega.
16. Soto, V., (2005). *Organizadores del Conocimiento*. Perú: Maestro innovador
17. Tobón, S. (2006/ 2013). *Formación basada competencias, Pensamiento complejo, diseño curricular didáctica y evaluación*. Bogotá, Colombia: ECOE. ediciones.
18. Tomlinson, C. (2005). *Estrategias para trabajar con diversidad en el aula*. Buenos Aires: Paidós
19. Torres, G., y Rositas. (2012). *Diseño de planes educativos bajo un enfoque de competencias*. (2ª. ed.). México: Trillas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
“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	: 2021 - I
1.4 Código / llave	: ACIN0754 /
1.5 Área curricular	: Investigación
1.6 Créditos	: 03
1.7 Horas de teoría y de práctica	: T = 02, P = 02 Total = 04 hrs.
1.8 Horario semanal	: Martes 08:00 a 11:20
1.9 Promoción y sección	: 2018 / 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	Introducción Presentación del sílabo Pruebas de entrada	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo Aprendizaje invertido	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 y video Trabajo de investigación 1: Elaboración del Planteamiento del Problema Presentación: Semana 4	Prueba de entrada Práctica calificada 1 (semana 2 y 3) 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	Antecedentes nacionales e internacionales	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo Aprendizaje invertido	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 y video Trabajo de investigación 2: Elaboración del Marco Teórico Presentación: Semana 8	Práctica calificada 2 (semana 4 y 5) Práctica calificada 3 (semana 6 y 7) Rúbrica de Proyecto de Investigación
6	Marco teórico de las variables					
7	Definición de términos Básicos, Repaso APA					
8	Evaluación Parcial Online					
<ul style="list-style-type: none"> http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/20 						

N° SEMANA	UNIDAD III: (HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES)					
	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Recursos didácticos	Herramientas	Productos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
9	Hipótesis y variables	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo Aprendizaje invertido	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 y video Trabajo de investigación 3: Elaboración de la Hipótesis y operacionalización de variables Presentación: Semana 12	Práctica calificada 4 (semana 9 y 10) Rúbrica de Proyecto de Investigación
10	Definición conceptual y operacional					
11	Operacionalización de variables					
12	Revisión de trabajos					
<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. Trabajos colaborativos Aprendizaje autónomo Aprendizaje invertido	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 y video Trabajo de investigación 4: Elaboración de la Metodología de investigación Presentación: Semana 16	Práctica calificada 5 (semana 11-13) Práctica calificada 6 (semana 14-15) 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 y la aplicación del Aprendizaje invertido.

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.

Se aplicará el proyecto de Investigación “Aportes del aprendizaje invertido en el aprendizaje por competencias en estudiantes de Física-Matemática de la Universidad Nacional de Educación” con el apoyo del equipo de trabajo conformado por docentes y estudiantes de la UNE.

5.2. Técnicas

Se utilizará un aplicativo para las sesiones virtuales expositivas, de acuerdo a la hora. 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, antes y después de la clase.

6.2 De los estudiantes:

Mediante internet ingresará al aplicativo (google meet) 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	50%	
	a.1. Prácticas (P): Foros, análisis de lecturas y videos, participación en línea, organizadores visuales) Práctica calificada 1 y 2 (promedio) Práctica calificada 3 y 4 (promedio) Práctica calificada 5 y 6 (promedio)	25 %	Práctica Calificada
	a.2. Se evaluará cada práctica en forma sumativa.		
<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) <ol style="list-style-type: none"> 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	25 %	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	50%	
	b.1 Evaluación Formativa (EP)	25%	Evaluación Parcial Plataforma
	b.2 Evaluación Final (EF)	25%	Evaluación Final Plataforma
	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:

$$PF = (P + PI + EP + EF) / 4$$

VIII. REFERENCIAS

- 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)

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y LIBROS DE DOCENTES DE FÍSICA:

- Gamarra, P., Gómez, G., Domínguez, D. y Yacupoma, L. (2018). *Saberes ancestrales del distrito de Marca, Recuay Ancash* (Trabajo de Investigación). Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú.
- Marzano, R. (2019). *Factores que determinan la ansiedad hacia las matemáticas en los futuros maestros de Física-matemática en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”* (Trabajo de Investigación). Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú.
- Quispe, V. (2019). *Efectividad del módulo educativo corriente continua en el nivel del logro de aprendizaje en estudiantes de Física Facultad de Ciencias de la UNE, 2019* (Trabajo de Investigación). Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú.

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.postgraduone.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

S Í LABO

I. Información General:

1.1.	Facultad	: Ciencias
1.2.	Departamento Académico	: Física
1.3.	Asignatura	: Termodinámica
1.4.	Llave	: 1084
1.5.	Código	: CIFM0544
1.6.	Prerrequisitos	: Física II
1.7.	Área Curricular	: Especialidad
1.8.	Créditos	: 03
1.9.	Numero Horas Semanales	: 04 h (02 Teoría y 02 Práctica)
1.10.	Horario de Clases	: Martes: 2:00pm – 5:20 pm.
1.11.	Especialidad	: Física y Matemática
1.12.	Ciclo Académico	: 2021-I
1.13.	Promoción y Sección	: 2019 – C4
1.14.	Nota aprobatoria	: 11
1.15.	Fecha (Inicio – Final)	: 20/04/2021 – 03/08/2021
1.16.	Docente	: Mg. Aldo Vega Gonzales
1.17.	Correo Electrónico	: avega@une.edu.pe
1.18.	Director del Dpto. Académico	: Dr. Darío Villar Valenzuela.

II. Sumilla

La asignatura de Termodinámica corresponde al área de especialidad y es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico-práctica. Está orientado al estudio de conceptos, técnicas y procesos matemáticos 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. La asignatura comprende los siguientes temas: los principios de la termodinámica, calor, trabajo, primera y segunda ley de la termodinámica, la entropía y ciclos termodinámicos.

III. Competencias de la Asignatura

1. Formula a través del estudio de la termodinámica, la existencia de Leyes generales de los fenómenos térmicos.
2. Organiza de una manera clara y lógica los conceptos y principios básicos de termodinámica y de la Física, a través de experimentos con sus aplicaciones en el mundo real.
3. Considera la importancia del trabajo científico y su influencia en la producción de nuevos conocimientos.
4. Juzga la creatividad y el trabajo cooperativo en la labor científica.

IV. Unidades de Aprendizaje

UNIDAD I: El calor como transferencia de energía					
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en aula virtual	Estrategias	Herramientas
1	20/04/2021	Conoce las definiciones y conceptos básicos de la asignatura	Introducción a la termodinámica. Energía interna, temperatura. Calor. Propagación del calor.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos
2	27/04/2021	Reconoce los efectos del calor, sus unidades y propagación.	Efectos del calor: calor de cambio de temperatura, calor específico, capacidad calorífica, equilibrio térmico	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, word, youtube, Simuladores, experimentos
3	04/05/2021	Identifica los procesos de cambio de fase e interpreta los diagramas de calor y temperatura	Estructura de los cuerpos gaseosos, líquidos y sólidos Cambio de fase: Calor de cambio de fase. Calor latente de transformación Primer avance proyecto experimental	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf ,word, youtube, Simuladores, experimentos
4	11/05/2021	Explica con fundamento la expansión térmica de los materiales	Dilatación térmica: Dilatación lineal, superficial y volumétrica. Práctica Calificada 1	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos
5	18/05/2021	Explica con fundamento la transferencia del calor	Transferencia de calor: conducción, convección y radiación	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos
6	25/05/2021	Interpreta la teoría cinético-molecular aplicada a los gases ideales	Teoría cinética molecular Segundo avance proyecto experimental	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos

UNIDAD II: Primera Ley de la Termodinámica					
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en aula virtual	Estrategias	Herramientas
7	01/06/2021	Caracteriza los procesos macroscópicos y microscópicos de los gases	Gases ideales. Leyes de los gases ideales. Ecuación de estado de un gas ideal. Teoría cinética de los gases Práctica Calificada 2	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos
8	08/06/2021	Evaluación Parcial	Evaluación Parcial	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos
9	15/06/2021	Interpreta correctamente el principio de conservación de la energía, en base a las propiedades termodinámicas	Sistema termodinámico Procesos termodinámicos Trabajo mecánico efectuado al dilatarse un gas ideal	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos
10	22/06/2021	Utiliza los conocimientos fundamentales de la primera ley de la Termodinámica	Primera Ley de la termodinámica y capacidad calorífica de un gas. Tercer avance proyecto experimental	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos
11	29/06/2021	Aplica en la solución de problemas los postulados y la primera Ley de la Termodinámica	Problemas de la Primera Ley de la termodinámica y el trabajo de un gas. Práctica Calificada 3	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos

UNIDAD III: Segunda Ley de la Termodinámica					
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en aula virtual	Estrategias	Herramientas
12	06/07/2021	Interpreta correctamente la segunda Ley de la Termodinámica y los procesos del ciclo de Carnot.	Segunda Ley de la termodinámica Transformaciones térmicas reversibles e irreversibles. Cuarto avance proyecto experimental	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos
13	13/07/2021	Aplica los conceptos y leyes que caracterizan y gobiernan a un sistema termodinámico	Máquinas térmicas. Eficiencia. Ciclo de Carnot. Otros ciclos termodinámicos.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos
14	20/07/2021	Interpreta la dirección de un proceso natural, en base a la propiedad termodinámica denominada entropía,	Eficiencia o Rendimiento Entropía Práctica Calificada 4	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, word, youtube, Simuladores, experimentos
15	27/07/2021	Aplica la segunda Ley de la termodinámica en la resolución de problemas	Problemas de la Segunda Ley de la termodinámica. Sustentación del proyecto experimental de investigación.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos
16	03/08/2021	Evaluación Final	Evaluación Final	Entornos virtuales Asincrónicos.	Meet, Power point, pdf word, youtube, Simuladores, experimentos

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

Crterios	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 sumativa 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%	

Para 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. I y 2.
6. Lañe Reese, Ronald (2002) Física Universitaria. Vol. I Ed. Thompsom. 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.UNE 536.7 W26 2010)

La Cantuta, 13 de abril del 2021

Mg. Aldo Vega Gonzales
Docente del curso