



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 la enseñanza de la Física I - II
1.4.	Llave	: 1129
1.5.	Código	: CIFM0436
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 y 04 fuera de aula)
1.10.	HORARIO DE CLASES	: Miércoles T:8 am-9,40am.P:9,40am-1,00pm (129-A).
1.11.	ESPECIALIDAD	: Física
1.12.	CICLO ACADÉMICO	: 2019 -II
1.13.	PROMOCIÓN Y SECCIÓN	: 2019 – C ₄
1.14.	Nota aprobatoria	: 13
1.15.	Fecha (Inicio – Final)	: 05/09/2016 – 30/12/2016
1.16.	Docente	: Dr. Víctor Nicanor QUISPE VALVERDE.
1.17.	CORREO ELECTRÓNICO	: victornicanor_48@hotmail.com
1.18.	DIRECTOR DEL DPTO.ACADÉMICO	: Dr. Darío VILLAR VALENZUELA.

II Sumilla

En la presente asignaturas se diseñan y construyen algunos de los equipos básicos para la enseñanza experimental de la Física. Además, se estudian de manera teórica y se aplica de manera experimental a la enseñanza de la Física, básicamente en la Educación Secundaria, poniendo énfasis el cálculo del error experimental cometido al emplear equipos, como indicador de su calidad y confiabilidad en las mediciones realizadas con ellos..

III. Competencias de la Asignatura

1. Diseña equipos para la enseñanza experimental de los tópicos centrales de la Física I y II.
2. Construye prototipos empleando materiales simples y de bajo costo para la enseñanza experimental de la Física I y II..
3. Aplica la teoría de errores para determinar el error instrumental en el equipo construido.
4. Deducir a partir del informe de un trabajo experimental, la calidad del experimento. Aplica el equipo construido a la enseñanza experimental de la Física I y II a través de actividades de aprendizaje significativo.

IV Unidades de Aprendizaje

Unid. 1 Medición y Unidades.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula El docente y los estudiantes:
1.	03/09 - 09/09/2019	Predice la importancia de un sistema de medidas en la labor científica.	Mediciones, unidades y cantidades fundamentales, conversiones de unidades. Análisis de datos de un experimento.	6	4	Aplicarlos conocimientos del sistema de unidades en un informe escrito.

2.	12/09 - 16/09/2019	Juzga y manipula el análisis dimensional y de errores.	Análisis dimensional. Mediciones en el laboratorio. Errores en la medición El vibrador cronómetro..	6	4	Estimar el error Experimental
----	-----------------------	--	--	---	---	-------------------------------

Unid. 2 Vectores.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	19/09- 23/09/2019	Contrasta la teoría 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.	6	4	Calcular la resultante de dos o más vectores coplanares.

Unid. 3 Cinemática de una partícula.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	26/09 - 30/09/2019	Distingue los conceptos de partícula, movimiento desplazamiento, móvil y trayectoria. Movimiento rectilíneo.	Equipo para estudiar: Movimiento de proyectiles, Movimiento circular uniforme, aceleración tangencial en el movimiento circular, movimiento relativo.	6	4	Relacionar la aplicación de los diferentes tipos de movimiento en nuestra realidad y lo sustentarán en un trabajo monográfico.

Unid. 4 Dinámica de una Partícula.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	03/10- 07/10/2019	Emplea el diagrama del cuerpo libre, masa inercial, rozamiento, ángulos de fricción o rozamiento, interacción de partículas.	Equipo para estudiar: Sistema de Unidades, Rozamiento, ángulos de Fricción y Rozamiento. Dinámica del Movimiento Circular.	6	4	Señalar en su realidad, la aplicación de la Dinámica de una Partícula. Primer Examen Parcial

Unid. 5 Estática.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	10/10 - 14/10/2019	Generaliza la composición de fuerzas concurrentes, torque o Momento de una Fuerza, Torque de varias fuerzas concurrentes.	Equipo para estudiar: Composición de las Fuerzas aplicadas a un cuerpo rígido, cupla o par de Fuerzas, composición de Fuerzas paralelas.	6	4	Experimentar en objetos reales de uso diario, la importancia de las fuerzas y las cuplas.
2.	16/10 - 21/10/2019	Explica el centro de masa, centro de gravedad.	Equipo para estudiar: Centro de Masa de Varillas, centro de Masa de Placas, centro de Masa para Volúmenes.	6	4	Valorar la importancia del centro de Gravedad,

Unid. 6 Trabajo y Energía.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	24/10 - 28/10/2019	Relaciona el teorema del trabajo y la energía cinética.	Equipo para estudiar: Trabajo de una fuerza, unidades de trabajo, trabajo de fuerzas variables, trabajo de una fuerza constante con movimiento rectilíneo, trabajo de la fuerza de gravedad, trabajo de la	6	4	Explicar la aplicación de los diferentes tipos de energía en los equipos y maquinarias de uso diario e industrial y su importancia en

fuerza ejercida por un resorte, energía cinética de una partícula, principio de conservación de la energía.

el desarrollo de nuestra sociedad.

Unid. 7 Temperatura.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	30/10 - 04/11/2019	Comprende la ley cero de la Termodinámica y las escalas de la Temperatura.	Equipo para estudiar: Dilatación, dilatación lineal, dilatación superficial.	6	4	Argumentar en equipos industriales, los diferentes tipos de dilatación.
2.	08/11 - 11/11/2019	Categoriza la Propiedades de la Dilatación.	Equipo para estudiar: Esfuerzo de origen Térmico.	6	4	Calcular el esfuerzo de origen térmico en un equipo industrial. 2° Examen Parcial

Unid. 8 Calor y Ondas

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	15/11 - 18/11/2019	Relaciona las unidades de calor equivalente mecánico del calor.	Equipo para estudiar: Capacidad calorífica y calor específico. Capacidad calorífica molar. Ley de Dulong y Petit.	6	4	Distinguir la capacidad calorífica de un equipo industrial.
2.	21/11 - 25/11/2019	Estiman la determinación del calor específico. Entiende lo que es cambio de estado.	Equipo para estudiar: Calor de Fusión, calor de vaporización, propagación del calor, flujo calorífico a través de una pared compuesta.	6	4	Ilustrar el flujo calorífica a través de una pared compuesta.
3.	28/11 - 02/12/2019	Relacionan los términos asociados al movimiento ondulatorio en una y dos dimensiones.	Equipo para estudiar: Ondas en una cuerda y sobre la superficie del agua.	6	4	Experimentar los principales estudios de la acústica.

Unid. 9 Campo y Energía Eléctrica

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	05/12 - 09/12/2019	Analiza los términos que intervienen en las transformaciones de Lorentz de longitud y tiempo.	Equipo para estudiar: Transformaciones de Lorentz.	6	4	Categorizar las transformaciones de Lorentz.
2.	12/12 - 16/12/2019	Explica la dinámica relativista.	Equipo para estudiar: Dinámica relativista.	6	4	Argumenta la dinámica relativista.
3.	19/12 - 23/12/2019	Valorar el principio de equivalencia.	Equipo para estudiar: El principio de equivalencia.	6	4	Interpreta el principio de equivalencia.
4.	27/12/2019	Examen final.	Examen final.	2	2	
5.	30/12/2019	Presentación de trabajos.	Los trabajos serán evaluados en forma grupal, mediante la presentación de una monografía y exposición.	6	2	

V. Estrategias Metodológicas Básicas

Cognitivo

Aplicativo

Formativo

- Comprensión de Lectura.
- Diálogo y Debate.
- Dinámicas Grupales.
- Exposición Oral.
- Lluvia de Ideas.
- Mapa Conceptual.
- Resumen (Técnica de Síntesis).
- Demostraciones.
- Estudio de Casos.
- Experimentación.
- Toma de Decisiones.
- Uso de Instrumentos.
- Clarificación de Valores.
- Dilemas Morales.
- Sentido Estético.
- Servicio a la Comunidad.
- Visitación a Hogares.

VI. Asesoría, monitoreo y consultoría docente

Horario: Miércoles Y Jueves
2:00 pm – 3:00 pm x x

Ambiente Laboratorio de Física. 129-A

VII. Aspectos y Técnicas de Evaluación

N°	Fecha	Estrategia - Descripción	Ponderado
1.	04/10/2019	Examen Parcial. Primer Examen Parcial	16.0000 %
2.	12/11/2019	Examen Parcial. Segundo Examen Parcial	16.0000 %
3.	30/12/2019	Informe de Laboratorio.	15.0000 %
4.	26/12/2019	Proyección Social.	5.0000 %
5.	27/12/2019	Examen Final.	16.0000 %
6.	30/12/2019	Aspecto Formativo. Se evaluará, respeto, puntualidad y responsabilidad.	15.0000 %
7.	30/07/2019	Trabajo de Investigación. El trabajo de investigación se realizara en forma grupal, el tema será asignado en coordinación con el profesor	17.0000 %
Total:			100.0000%

VIII. Bibliografía

1. Alonso M, Finn E. 2015. Física. Volumen 1: Mecánica. Addison-Wesley Iberoamericana. 435p.
3. Genzer I, Younzer P. PHYSICS, edit. Silver Burdett Company. Sevent Edición-2015. USA. 762p.
4. Leyva Naveros, H. 2014. Física I. Teoría y Problemas Resueltos. Tercera Edición. Editorial Moshera. S.R.L. Lima-Perú. 771p.
6. Mackelvey, J. 2013. Física para Ciencias e Ingeniería. Tomo I. Quinta Edición. Editorial Harla, S.A. DE C.V. México. 581p.
8. Navarro A, Taype F. 2013. Física. Volumen 1. Editorial Gómez. S.A. Lima-Perú. 284p.
10. Serway R, Gordon J. Physycs For Scientists and Engineers. Edit. Saunders College Publishing. Sevent Edition-2014. USA. 504p.

IX. Enlaces en internet

1. Instituto Peruano de Astronomía.
www.concytec.gob.pe/ipa/index.htm
2. Instituto Peruano de Energía Nuclear.
www.ipen.gob.pe

La Cantuta, 02 de Septiembre del 2019.

Dr. Víctor Nicanor QUISPE VALVERDE.

Profesor del curso

VIII. Bibliografía

1. Alonso M, Finn E.2015. Física.Volumen 1: Mecánica.Addison-Wesley Iberoamericana. 435p.
2. Alonso M, Finn.E.2014. Física .Volumen 2. Addison-Wesley Iberoamericana. 575p.
3. Genzer I, Younzer P .PHYSICS,edit. Silver Burdett Company. Sevent Edición-2015. USA. 762p.
4. Leyva Naveros,H.2014. Fisia I. Teoría y Problemas Resueltos. Tercera Edición. Editorial Moshera.S.R.L.Lima-Perú. 771p.
5. Leyva Naveros,H.2014. Física II. Tercera Edición. Editorial Moshera.S.R.L. Lima-Perú. 539p.
6. Mackelvey.J . 2013. Física para Ciencias e Ingeniería. Tomo I. Quinta Edición. Editorial Harla, S.A.DE C.V. México. 581p.

7. Mackelvey.J. 2014. Física para Ciencias e Ingeniería. Tomo II.Quinta Edición . Editorial Harla,S.A.DE C.V. México. 650p.
8. Navarro A, Taype F. 2013. Física.Volumen 1. Editorial Gómez.S.A. Lima-Perú. 284p.
9. Navarro A, Taype F.2013. Física. Volumen 2. Editorial Gómez.S.A. Lima-Perú. 250p.
10. Serway R, Gordon J. Physycs For Scientists and Engineers. Edit.Saunders College Publishing. Sevent Edition-2014. USA. 504p.

IX. Enlaces en internet

1. Instituto Peruano de Astronomía.
www.concytec.gob.pe/ipa/index.htm
2. Instituto Peruano de Energia Nuclear.
www.ipen.gob.pe
3. Instituto de Geofisica del Perú.
www.igp.gob.pe

La Cantuta, 05 de Setiembre del 2016.

Dr. Víctor Nicanor QUISPE VALVERDE.

Profesor del curso.

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



FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento Académico de Física

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1 Asignatura	: FÍSICA II
1.2 Llave	: 1135
1.3 Código	: CIFM0216
1.4 Área Curricular	: Formación especializada
1.5 Créditos	: 05
1.6 Número de Horas	
Semanales y Horario de Clase	: 3T + 4P = 7H/Mi; 8.00-1.50; Lab Fis 02
1.7 Especialidad	: Física-Matemática
1.8 Ciclo Académico	: 2019 – II
1.9 Promoción y Sección	: 2019 - C 4
1.10 Régimen	: Regular
1.11 Docente	: Pablo Cuadros Cárdenas
1.12 Correo Electrónico	: pcuadrosc@gmail.com
1.13 Departamento Académico	: Física
1.14 Director del Dpto. Académico	: Dr. Darío Villar Valenzuela

II. SUMILLA:

El curso es continuación de Física I y desarrolla actividades de aprendizaje sobre el movimiento oscilatorio y de las ondas, las propiedades de los fluidos, propiedades de la temperatura y el calor, la teoría cinética de la materia y la termodinámica, distribuidas en cuatro unidades de formación; buscando que los estudiantes construyan un modelo ondulatorio-corpúscular de los fenómenos físicos y se formen como docentes útiles al país. Las actividades experimentales del curso, buscan desarrollar habilidades, destrezas y actitudes del estudiante que les serán útiles para planificar sus actividades de enseñanza – aprendizaje y para investigar fenómenos naturales de su entorno.

III. OBJETIVOS:

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Analizar, a partir de datos confiables, las propiedades de las ondas mecánicas, de los fluidos, del calor, de los gases ideales, y de la termodinámica, buscando elaborar un modelo que permita explicar los fenómenos físicos estudiados; practicando, durante el proceso de aprendizaje, actitudes de iniciativa, honestidad, solidaridad y trabajo en equipo que les permitan enfrentar problemas relacionados a la profesión docente y en su vida comunitaria.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Iniciar a los estudiantes en el estudio de las ondas mecánicas, de los fluidos, la teoría cinética, el calor y la termodinámica.
2. Señalar los alcances y las múltiples aplicaciones que tienen estos conocimientos en nuestra vida contemporánea.
3. Propiciar la investigación de fenómenos y problemas de estos conocimientos, de manera individual y en equipo, para promover el desarrollo de actitudes y el enjuiciamiento de ideas sobre bases objetivas.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE:

PRIMERA UNIDAD (04 semanas)

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Describir y analizar las propiedades de las ondas en el aire y en la superficie del agua.	Presentación de Sílabo y Evaluación de Entrada. Movimiento oscilatorio Movimiento ondulatorio Ondas estacionarias Características del sonido. Propiedades de las ondas en la superficie del agua: reflexión, refracción, difracción, interferencia. Lab 1, 2, 3	Presentación del problema. Exposición deductiva y/o inductiva de la solución. Prácticas grupales de laboratorio para confirmar y ampliar saberes.	Diálogos a través de lluvia de ideas o presentación de figuras, fotos, videos, personajes. Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. Prácticas calificadas para la clase y la casa.

SEGUNDA UNIDAD (04 semanas)

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Describir y analizar las propiedades de los fluidos en reposo y en movimiento.	Fluidos en reposo. Presión y densidad. Propiedades de Pascal y Arquímedes. Fuerza de los líquidos. Tensión superficial y capilaridad. Fluidos en movimiento. Caudal. Conservación de masa y energía. Movimiento en líquidos viscosos. Lab 4, 5, 6	Presentación del problema. Exposición deductiva y/o inductiva de la solución. Prácticas grupales de laboratorio para confirmar y ampliar saberes.	Diálogos a través de lluvia de ideas o presentación de figuras, fotos, videos, personajes. Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. Prácticas calificadas para la clase y la casa.
EVALUACIÓN PARCIAL	Última semana de octubre - 2019		

TERCERA UNIDAD (04 semanas)

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
1. Describir y analizar las propiedades del calor y su acción sobre los cuerpos. 2. Describir las propiedades de los gases ideales aplicando la teoría cinética de la materia.	Calor y Temperatura. Equivalente mecánico del calor. Naturaleza del calor. Dilatación térmica. Trasmisión de calor. Cambios de fase. Leyes del gas ideal. Teoría cinética. Presión y temperatura. Calor Específico de los gases. Distribución de velocidades moleculares. Gases reales. Lab 7, 8	Presentación del problema. Exposición deductiva y/o inductiva de la solución. Prácticas grupales de laboratorio para confirmar y/o ampliar saberes.	Diálogos a través de lluvia de ideas o presentación de figuras, fotos, videos, personajes. Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. Prácticas calificadas para la clase y la casa.

CUARTA UNIDAD (03 semanas)

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Describir las dos leyes de la termodinámica y aplicarlas en la máquina térmica y en la bomba térmica.	Termodinámica. Energía Interna y primera ley TD. Trabajo hecho por un gas. Transformaciones adiabáticas. Ciclo de Carnot y segunda ley TD. Escala absoluta de temperatura. Rendimiento de máquinas térmicas. Entropía. Lab 9.	Presentación del problema. Exposición descriptiva de la solución. Prácticas grupal y/o individual para la ampliación de saberes.	Diálogos a través de lluvia de ideas o presentación de figuras, fotos, videos, personajes. Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. Prácticas calificadas para la clase y la casa.
EVALUACIÓN FINAL	Tercera semana de diciembre - 2019		

ACTIVIDADES DE LABORATORIO:

1. Resortes en serie y en paralelo.
2. Ondas en el agua
3. Ondas Estacionarias. Velocidad del sonido
4. Medición de densidad
5. Medición de la tensión superficial
6. Medición de viscosidad
7. Calor específico de sólidos
8. Comportamiento de gases: P – V - T
9. Máquinas térmicas

NOTA: La evaluación de las prácticas se hace a través del desempeño del estudiante durante la actividad y el informe escrito de cada práctica.

V. EVALUACIÓN

La nota aprobatoria es 11 o más y resulta del promedio aritmético de:

1. El promedio de dos evaluaciones escritas
2. El promedio de las prácticas calificadas e informes de laboratorio
3. Presentación y sustentación del trabajo de investigación.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (APA)

Alvarenga/Máximo	2002	Física General con experimentos sencillos	Ed. Harla	México
Beiser, Arthur.	2016	Física Aplicada	Mc Graw Hill	Bogotá
Browne, Michael.	2018	Física	Schaum's	Nueva York
Bueche, Frederick.	2008	Física	Mc Graw Hill	México
Hewitt, Paul.	2008	Conceptos de Física	Limusa	México
Halliday / Resnick.	2014	Física	Continental	México
Landau/Kitaigorodky	1983	Física para todos-2: Moléculas	Mir	Moscú
Lockard, David	1975	Manual de UNESCO para la enseñanza de las ciencias	Sudamericana	B. Aires
Serway /Jewett	2017	Física	Mc Graw Hill	México

La Cantuta, septiembre del 2019

EL PROFESOR

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Física

ENTREGA DE SÍLABO A LOS ALUMNOS

DOCENTE: FECHA:

ASIGNATURA: CÓDIGO: LLAVE:

PROMOCIÓN: SECCIÓN:

DELEGADO: CÓDIGO:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

.....
Delegado

.....
Docente



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	: 1128
1.5.	Código	: CIFM0436
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 y 04 fuera de aula)
1.10.	HORARIO DE CLASES	: Martes:T:8am-9,40am.P: 9,40am- 1,00 pm (129-A).
1.11.	ESPECIALIDAD	: Física .
1.12.	CICLO ACADÉMICO	2019 -II
1.13.	PROMOCIÓN Y SECCIÓN	: 2018 – C ₄
1.14.	Nota aprobatoria	: 13
1.15.	Fecha (Inicio – Final)	: 02/09/2019 – 27/12/2019
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, las leyes de Kirchhoff, las leyes de las corrientes circulantes, el campo magnético,, el flujo magnético, la ley de Oersted, la ley de Lenz, ley de Ampere, ley de Faraday, el principio de los motores eléctricos, y transformadores de corriente y voltaje, concluyéndose con inductancia y densidad de energía.

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	Aprendizaje fuera del aula. Los estudiantes y el profesor:
--------	-------	-------------	----------------------------------	--

1.	03/09 - 06/09/2019	Reconoce la importancia de la electrostática como parte fundamental de la electricidad.	Carga eléctrica. Conductores y aisladores. Ley de Coulomb. El electroscopio. Práctica lab.	6	4	Aplican los conocimientos de la electrostática a fenómenos cotidianos.
2.	10/09 - 13/09/2019	Establece el análisis dimensional en problemas de electrostática.	Cuantización de la carga eléctrica, Carga y materia.	6	4	Analizan los conocimientos del análisis dimensional, en fórmulas.
Unid. 2 El Campo Eléctrico.						
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	17/09- 20/09/2019	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	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	24/09- 27/09/2019	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	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	01/10- 04/10/2019	Infiere la importancia de la Ley de Gauss como herramienta matemática para determinar el campo eléctrico.	El flujo del campo eléctrico. Superficie Gausseana. Ley de Gauss.Unidades.	6	4	Indagan acerca de la relación entre las leyes de Coulomb y Gauss. Primer examen escrito parcial
Unid. 5 Potencial y condensadores eléctricos						
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	09/10 - 11/10/2019	Aplica el concepto de potencial eléctrico en la lectura de voltímetros con mecanismos D'Arsonval.	Definición de diferencia del potencia. Distribución de la carga en un conductor. Eléctrico.	6	d	Ejecutan un trabajo monográfico sobre el mecanismo D'Arsonval.
2.	15/10 - 18/10/2019	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	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	22/10 - 25/10/2019	Utiliza la ley de Ohm en el cálculo de intensidades en cualquier circuito eléctrico.	Intensidad de la corriente eléctrica. Resistividad y conductividad. Ley de Ohm.	6	4	Aplican el código de colores para la lectura de resistencias fijas.

Unid. 7 Fuerza electromotriz y leyes de Kirchhoff.

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	29/10-31/10/2019	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.	05/11 - 08/11/2019	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. Segundo Examen escrito parcial

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

Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en el aula	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	12/11 - 15/11/2016	Identifica a las propiedades de inducción y flujo magnético.	Propiedades de las líneas de inducción magnética.	6	4	Formulan cálculos determinar la fuerza debida a un el campo magnético.
2.	19/11 - 22/06/2019	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.	26/11 - 29/11/2019	Discrimina la ley de Faraday de corrientes inducidas.	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	HA	HFA	Aprendizaje fuera del aula
1.	03/12 - 06/12/2019	Resume las propiedades magnéticas de la materia.	Inductancia. Propiedades magnéticas de las oscilaciones electromagnéticas.	6	4	Investigan sobre la vida de .Maxwell.
2.	10/12 – 13/12/2019	Establecen a las oscilaciones de las cavidades.	Corriente de desplazamiento	6	4	Ilustran las oscilaciones de cavidades a oscilaciones electromagnéticas.
3.	27/12- 25/12/2019	Discrimina a las ecuaciones de Maxwell en oscilaciones LR y LC..	Circuito LR y LC. Relaciones de fase entre corriente y voltaje en un condensador, en una bobina y una resistencia.	6	4	Resumen a las Leyes de Maxwell.
4.	24/12/2019	Examen final.	Examen final.	2		
5.	31/12/2019	Presentación de trabajos.	Los trabajos serán evaluados en forma grupal, mediante la presentación de una monografía y exposición.	6		

V. Estrategias Metodológicas Básicas

• .Cognitivo

- Exposición oral.

Aplicativo

- Demostraciones.

Formativo

- Clarificación de Valores.

- Diálogo y Debate.
- Dinámicas Grupales.
- Exposición Ora
- Mapa conceptual.
- Estudio de Casos.
- Experimentación.
- Toma de Decisiones.
- Uso de Instrumentos.
- Dilemas Morales.
- Sentido Estético.

VI. Asesoría, monitoreo y consultoría docente

Horario: Miércoles
3 pm – 5pm

Ambiente Laboratorio de Física. 129-A

VII. Aspectos y Técnicas de Evaluación

N°	Fecha	Estrategia - Descripción	Ponderado
1.	01/10/2019	Examen Parcial. Primer Examen Parcial	16.0000 %
2.	05/11/2019	Examen Parcial. Segundo Examen Parcial	16.0000 %
3.	03/12/2019	Informe de Laboratorio.	15.0000 %
4.	10/12/2019	Proyección Social.	5.0000 %
5.	24/12/2019	Examen Final.	16.0000 %
6.	26/12/2019	Aspecto Formativo. Se evaluará, respeto, puntualidad y responsabilidad.	15.0000 %
7.	19/11/2019	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.2016. Física.Volumen 1: Mecánica.Addison-Wesley Iberoamericana. 435p.
2. Alonso M, Finn.E.2015. Física .Volumen 2. Addisón-Wesley Iberoamericana. 575p.
3. Genzer I, Younzer P .PHYSICS,edit. Silver Burdett Company. Sevent Edición-2016. USA. 762p.
4. Leyva Naveros,H.2017. Fisia I. Teoría y Problemas Resueltos. Tercera Edición. Editorial Moshera.S.R.L.Lima-Perú. 771p.
5. Leyva Naveros,H.2016. Física II. Tercera Edición. Editorial Moshera.S.R.L. Lima-Perú. 539p.
6. Mackelvey.J . 2017. Física para Ciencias e Ingeniería. Tomo I. Quinta Edición. Editorial Harla, S.A.DE C.V. México. 581p.
7. Mackelvey.J. 2015. Física para Ciencias e Ingeniería. Tomo II.Quinta Edición . Editorial Harla,S.A.DE C.V. México. 650p.
8. Navarro A, Taype F. 2017. Física.Volumen 1. Editorial Gómez.S.A. Lima-Perú. 284p.
9. Navarro A, Taype F.2016. Física. Volumen 2. Editorial Gómez.S.A. Lima-Perú. 250p.
10. Serway R, Gordon J. Physycs For Scientists and Engineers. Edit.Saunders College Publishing. Sevent Edition-2016. USA. 504p.

IX. Enlaces en internet

1. Instituto Peruano de Astronomía.
www.concytec.gob.pe/ipa/index.htm
2. Instituto Peruano de Energia Nuclear.
www.ipen.gob.pe
3. Instituto de Geofisica del Perú.
www.igp.gob.pe.

La Cantuta, 02 de Septiembre del 2019.

Dr. Víctor Nicanor QUISPE VALVERDE.

Profesor del curso.

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



FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento Académico de Física

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1 Asignatura	: FÍSICA IV
1.2 Llave	: 1020
1.3 Código	: CIFM0653
1.4 Área Curricular	: Formación especializada
1.5 Créditos	: 05
1.6 Número de Horas	
Semanales y Horario de Clase	: 3T + 4P = 7H/Ma, 8.00- 13.50; Lab Fís o2
1.7 Especialidad	: Física-Matemática
1.8 Ciclo Académico	: 2019 – II
1.9 Promoción y Sección	: 2017 - C 4
1.10 Régimen	: Regular
1.11 Docente	: Pablo Cuadros Cárdenas
1.12 Correo Electrónico	: pcuadrosc@gmail.com
1.13 Departamento Académico	: Física
1.14 Director del Dpto. Académico:	Dr. Darío Villar Valenzuela

II. SUMILLA

El curso es continuación de Física III y desarrolla actividades de aprendizaje sobre las propiedades de las ondas electromagnéticas (OEM), las propiedades geométricas y físicas de la luz como rayo, como onda electromagnética y como fotón, con el propósito de aplicarlas en la construcción de diversos aparatos ópticos. Estos temas se distribuyen en cuatro unidades de formación.

Las actividades experimentales del curso, buscan desarrollar habilidades, destrezas y actitudes del estudiante que les serán útiles para planificar sus actividades de enseñanza – aprendizaje y para investigar fenómenos naturales de su entorno.

III. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Describir la producción, propagación e interacción con la materia, de las ondas electromagnéticas; analizar los fenómenos de reflexión, refracción, dispersión, interferencia, difracción y polarización de la luz, y aplicar estas propiedades en la construcción de aparatos ópticos (microscopios, telescopios, celdas solares, diodos de luz láser); practicando, en el proceso de aprendizaje, actitudes de iniciativa, honestidad,

solidaridad y trabajo en equipo para enfrentar problemas relacionados a la profesión docente y en su vida comunitaria.

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Iniciar a los estudiantes en el estudio de las ondas electromagnéticas, la óptica clásica y cuántica.
2. Señalar los alcances y las múltiples aplicaciones que tienen estos conocimientos en nuestra vida contemporánea.
3. Propiciar la investigación de fenómenos y problemas de estos temas, de manera individual y en equipo, para promover el desarrollo de actitudes y el enjuiciamiento de ideas sobre bases objetivas.

IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE:

PRIMERA UNIDAD (04 semanas)

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Describir y analizar las propiedades de las ondas electromagnéticas.	Presentación de Sílabo y Evaluación de Entrada. Interacción de campos magnéticos y eléctricos. Circuitos de corriente alterna. Resonancia. Las cuatro leyes del electromagnetismo y las Ecuaciones de Maxwell. Producción y propiedades de las ondas electromagnéticas. Lab 1, 2.	Presentación del problema. Exposición deductiva y/o inductiva de la solución. Prácticas grupales de laboratorio para confirmar y ampliar saberes.	Diálogos a través de lluvia de ideas o presentación de figuras, fotos, videos, personajes. Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. Prácticas calificadas para la clase y la casa.

SEGUNDA UNIDAD (04 semanas)

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
1. Analizar las propiedades de la luz considerada como un rayo. 2. Utilizar las leyes de la óptica para construir aparatos ópticos	Propagación y velocidad de la luz. Fotometría. Principios del tiempo mínimo y de formación de ondas secundarias. Reflexión, refracción y dispersión de la luz. Imágenes en lentes, espejos y en orificios ópticos. Aberración. Microscopios, telescopios Lab 3, 4, 5, 6.	Presentación del problema. Exposición deductiva y/o inductiva de la solución. Prácticas grupales de laboratorio para confirmar y/o ampliar saberes.	Diálogos a través de lluvia de ideas o presentación de figuras, fotos, videos, personajes. Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. Prácticas calificadas para la clase y la casa.
EVALUACIÓN PARCIAL	Última semana de octubre - 2019		

TERCERA UNIDAD (04 semanas)

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Analizar las propiedades de la luz considerada como una onda electromagnética.	Interferencia en doble rendija y en película delgada. Longitud de onda de la luz. Difracción en rendijas y en abertura circular. Polarización por absorción, reflexión y dispersión. Lab 7, 8	Presentación del problema. Exposición deductiva y/o inductiva de la solución. Prácticas grupales de laboratorio para confirmar y/o ampliar saberes.	Diálogos a través de lluvia de ideas o presentación de figuras, fotos, videos, personajes. Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. Prácticas calificadas para la clase y la casa.

CUARTA UNIDAD (03 semanas)

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Analizar las propiedades de la luz considerada como un fotón.	Origen de la teoría cuántica. El efecto fotoeléctrico y el fotón. Espectros de emisión de gases. La cuantización de la energía en el interior del átomo. Ondas de materia. Microscopio electrónico. El Principio de Incertidumbre. Luz láser. Bandas de energía. Diodos y transistores Lab 9, 10.	Presentación del problema. Exposición descriptiva de la solución. Prácticas grupal y/o individual para la ampliación de saberes.	Diálogos a través de lluvia de ideas o presentación de figuras, fotos, videos, personajes. Exposiciones del profesor con participación de los alumnos. Prácticas calificadas para la clase y la casa.
EVALUACIÓN FINAL	Tercera semana de diciembre - 2019		

ACTIVIDADES DE LABORATORIO:

- 1) Medición de campos magnéticos. Inducción electromagnética.
- 2) Circuitos de CA. Resonancia eléctrica
- 3) Reflexión y refracción de la luz
- 4) Imágenes en espejos esféricos
- 5) Imágenes en lentes
- 6) Telescopio y microscopio
- 7) Interferencia, difracción y polarización de la luz natural

- 8) Interferencia, difracción y polarización de la luz láser
- 9) Espectros de descarga en gases
- 10) Semiconductores

NOTA: La evaluación de las prácticas se hace a través del desempeño del estudiante durante la actividad y el informe escrito de cada práctica.

V. EVALUACIÓN

La nota aprobatoria es 11 o más y resulta del promedio aritmético de:

- 1) El promedio de dos evaluaciones escritas
- 2) El promedio de las prácticas calificadas e informes de laboratorio
- 3) Presentación y sustentación del trabajo de investigación.

VI. BIBLIOGRAFIA BASICA

Alvarenga, M./ Máximo, A.	2008	Física General con experimentos sencillos	Harla	México
Beiser, Arthur.	2016	Física Aplicada	Mc Graw Hill	México
Browne, Michael.	2018	Física	Schaum's	Nueva York
Bueche, Frederick.	2008	Física (vol. 2)	Mc Graw Hill	México
Hewitt, Paul.	2008	Conceptos de Física	Limusa	México
Lockard, David	1975	Manual de UNESCO para la enseñanza de las ciencias	Sudamericana	B. Aires
Sears, Francis	2016	Física General	Reverté	Barcelona
Serway / Jewett	2014	Física	Mc Graw Hill	México

La Cantuta, setiembre del 2019

EL PROFESOR

Universidad Nacional de Educación
Enrique Guzmán y Valle

“Alma Máter del Magisterio Nacional”



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

SÍLABO

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1	Asignatura	: MATEMÁTICA II
1.2	Área curricular	: Formación general
1.3	Código	: ACFG0210
1.4	Llave	: 1131
1.5	Créditos	: Tres (03)
1.6	Horas	: 04
1.7	Horario	: C4: Martes 13:50 a 17:10
1.8	Ciclo de estudios	: II
1.9	Semestre académico	: 2019 - II
1.10	Docente	: Carlos, QUISPEALAYA ALIAGA
1.11	E mail	: cqavision@yahoo.com

II. SUMILLA

Comprende el estudio y el uso del lenguaje analítico y gráfico de las rectas y cónicas para luego aplicarlo en la resolución de problemas. Se estudia el cálculo vectorial del plano \mathbb{R}^2 y el sistema números complejos, así mismo, el cálculo matricial y los sistemas de ecuaciones lineales; resolución de problemas algebraicos, numéricos y geométricos.

III. OBJETIVOS. Resolver problemas de contexto, usando:

- El cálculo vectorial en \mathbb{R}^2 ,
- Ecuaciones de la recta y de las cónicas,
- Matrices y los sistemas de ecuaciones lineales
- Números complejos

IV. CONTENIDOS

PRIMERA UNIDAD: Vectores en el plano OBJETIVO ESPECÍFICO 1 Aplicar el cálculo vectorial en el plano para explicar y resolver situaciones de contexto. CAPACIDADES. <ul style="list-style-type: none">• Representa en lenguaje lógico matemático y gráfica a los vectores en el plano• Reconoce la estructura de espacio vectorial.• Aplica las propiedades de los vectores de \mathbb{R}^2 en la resolución de problemas.			
N°	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PRÁXICOS	SEM
1.1	Plano \mathbb{R}^2 , vectores en el plano, norma de un vector y sus propiedades, dirección de un vector en \mathbb{R}^2 , adición, sustracción, producto escalar, propiedades y representación gráfica. Definición de espacio vectorial.	Calcula la norma de un vector de \mathbb{R}^2 Grafica vectores [vector suma, diferencia, producto escalar de vectores]	1ra

1.2	Producto interno, propiedades. Vectores paralelos, vectores ortogonales Proyección ortogonal. Componentes de un vector no nulo	Grafica vectores paralelos [vectores perpendiculares y las componentes rectangulares de un vector]	2da
1.3	Aplicaciones. Práctica calificada		3ra
VALORES: Responsabilidad, perseverancia y autonomía			

Bibliografía específica:

Lehmann, Ch (2015)*

Geometría Analítica Editorial México D.F Limusa.

Sáenz C Jorge,(1990)

Vectores, Geometria, Trigonometria. Universidad Católica. Lima

(*) Disponible en la biblioteca de la UNE

SEGUNDA UNIDAD: Ecuaciones de la recta y las cónicas			
OBJETIVO ESPECÍFICO 2			
Aplicar conceptos de las ecuaciones de la recta y las cónicas para comprender, explicar y resolver situaciones de contexto.			
CAPACIDADES.			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Representa ecuaciones de la recta y las cónicas. ➤ Grafica las ecuaciones de la recta y de las cónicas. ➤ Analiza las ecuaciones de la recta y de las cónicas. ➤ Aplica sus conocimientos de las ecuaciones de la recta y de las cónicas en la explicación de situaciones contextualizadas 			
Nº	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PRÁXICOS	SEM
2.1	Distancia entre dos puntos del plano, división de la distancia entre dos puntos del plano, en una razón dada. Proyección ortogonal de un punto a cada eje Ecuaciones de la recta: (pendiente, parámetro): punto-pendiente, pendiente-ordenada en el origen, general.	Calcula la distancia entre dos puntos de R^2 Halla las coordenadas de un punto que divide a un segmento en una razón dada Calcula la pendiente de una recta y aplica las ecuaciones de la recta en la resolución de problemas de contexto.	4ta
2.2	La circunferencia: Ecuación canónica, ecuación ordinaria, ecuación general Problemas	Aplica la ecuación de la circunferencia en la resolución de problemas de contexto.	5ta
2.3	La parábola: Ecuaciones canónicas, ecuaciones ordinarias. Problemas	Aplica la ecuación de la parábola en la resolución de problemas de contexto.	6ta
2.4	La elipse: Ecuaciones canónicas, ecuaciones ordinarias, excentricidad de la elipse. Problemas	Aplica la ecuación de la elipse en la resolución de problemas de contexto.	7ma
2.5	La hipérbola: Ecuaciones canónicas, ecuaciones ordinarias, excentricidad de la hipérbola. Problemas	Aplica la ecuación de la hipérbola en la resolución de problemas de contexto	8va
2.6	Examen parcial		9na
VALORES: Responsabilidad, perseverancia y autonomía			

Bibliografía específica:

Lehmann, Ch (2015)*

Geometría Analítica Editorial México D.F Limusa.

Taylor & Wade (1972)

Geometría Analítica Bidimensional. Limusa-Wiley. México

(*) Disponible en la biblioteca de la UNE

TERCERA UNIDAD: Matrices y sistemas de ecuaciones lineales.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Aplicar conceptos de matrices y sus propiedades en la explicación de situaciones de contexto con sistemas de ecuaciones lineales y determinantes

CAPACIDADES.

- Representa matrices de diferentes órdenes
- Realiza el cálculo matricial. Matriz traspuesta, matriz inversa
- Calcula la determinante de una matriz cuadrada
- Resuelve sistemas de ecuaciones de ecuaciones lineales aplicando determinantes

Nº	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PRÁXICOS	SEM
3.1	Matrices: definición, notación, orden y tipos de matrices. Adición de matrices, propiedades. Multiplicación de un escalar por una matriz, propiedades.	Formula la matriz de situaciones de contexto. Halla la suma, diferencia y producto de una matriz por un escalar. Resuelve problemas	10ma
3.2	Multiplicación de dos matrices, propiedades. Traspuesta, inversa y determinante de una matriz cuadrada, propiedades.	Halla el producto de dos matrices, la traspuesta y la inversa	11ava
3.3	Resolución de sistemas de ecuaciones por determinantes, regla de Cramer. Práctica calificada	Halla la determinante de una matriz cuadrada y lo aplica en la resolución de problemas	12ava

VALORES: Responsabilidad, perseverancia y autonomía

Bibliografía específica:

Figueroa, R. (2012)* *Matemática básica 2 Vectores y matrices con números complejos.*
Edit. Lima R.F.G.

Rojo, A. (1975) *Algebra II. Edit. Ateneo. Buenos Aires.*

(*) Disponible en la biblioteca de la UNE

CUARTA UNIDAD: Los números complejos

OBJETIVO ESPECÍFICO

Aplicar conceptos de números complejos y sus propiedades en la explicación y resolución de situaciones de contexto

CAPACIDADES.

- Representa números complejos en su formas binómica y polar.
- Domina las técnicas operativas con números complejos. Adición, sustracción, multiplicación y división.
- Potenciación y radicación.
- Grafica números complejos.

Nº	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PRÁXICOS	SEM
4.1	Forma binomial de los números complejos Operaciones: adición, sustracción, multiplicación y división.	Formula la expresión binómica y halla la suma, diferencia, producto, y cociente de números complejos. Resuelve problemas	13ava
4.2	Forma trigonométrica de un número complejo: módulo y argumento. Operaciones: multiplicación, división.	Formula la expresión trigonométrica de números complejos y resuelve problemas	14ava

4.3	Potenciación y radicación de números complejos	Halla la potencia y la raíz cuadrada de números complejos. Resuelve problemas	15ava
4.4	Examen final		16ava
VALORES: Responsabilidad, perseverancia y autonomía			

Bibliografía específica:

Figuroa, R. (2012)* *Matemática básica 2 Vectores y matrices con números complejos.*
Edit. Lima R.F.G.

Huamán, L (2009)* *El sistema de los números complejos* (Monografía) Editorial Lima

(*) Disponible en la biblioteca de la UNE.

V. METODOLOGÍA

Método interactivo

Resolución de problemas (implica la exploración de posibles soluciones, desarrollo de estrategias, aplicación de técnicas, ejecución y comprobación del resultado, así como la posibilidad de creación de otros problemas y el planteamiento de conjeturas).

VI. EVALUACIÓN:

Se consideran dos exámenes E1, E2, el promedio de trabajos prácticos en clase P, el promedio de revisión del portafolio T.

Promedio final = $(E1 + E2 + P + T) / 4$. Es aprobatoria si es mayor o igual que 11

El 30% de inasistencia a clases se califica con CERO

La Cantuta, agosto del 2019



FACULTAD DE CIENCIAS

DIRECCION DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO DE FISICA

SILABO

I. DATOS GENERALES:

1.1. Asignatura	PRÁCTICA DOCENTE INTENSIVA
1.2. Llave	1111
1.3. Código	ACPP0859
1.4. Área Curricular	Practica Pre Profesional
1.5. Créditos	05
1.6. Número de horas semanales	10 h (Practica)
1.7. Horario de clases	Jueves 08:00 h a 12:10 h (INEI N° 46) Viernes 08:00 h a 10:00 h (Aula 232-A)
1.8. Especialidad	Física - Matemática
1.9. Ciclo Académico	2019-II
1.10. Promoción y sección	2016 – C4
1.11. Régimen	Regular
1.12. Docente	Dr. Darío Villar Valenzuela. dvillar.edu@gmail.com
1.13. Correo Electrónico	Física
1.14. Departamento Académico	Dr. Roberto Marzano Sosa
1.15. Coordinador de PPP – Física	Dr. Darío Villar Valenzuela.
1.16. Director del Dpto. Académico	

II.- SUMILLA:

En esta etapa el practicante recibe la responsabilidad plena sobre todo el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de la especialidad respectiva, bajo la pasiva y distante supervisión y control del docente del aula, de tal manera que la evaluación de la práctica docente se realiza sobre todo el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos de aula. El educando practicante asume el rol del docente titular de la asignatura

III.- DESCRIPCIÓN:

En esta asignatura se desarrollan en forma integral el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir asumen plenamente la responsabilidad técnico – pedagógica , participando activamente en los proyectos propios del área y de la Institución Educativa bajo la supervisión y monitoreo del profesor conductor, afianzando así la capacidad de autogestión personal, profesional, el desarrollo de su autoestima, seguridad, creatividad, sentido crítico, reflexivo, sensibilidad de cambio, toma de decisiones y resolución de problemas educativos. La asignatura comprende el diagnóstico del aula y su entorno, la planificación, programación curricular, la dirección y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

IV.- COMPETENCIAS DE LA CARRERA:

- Posee un adecuado nivel de conocimientos pedagógicos y de su especialidad, logra el aprendizaje de física - matemática en el nivel secundario y superior, respeta las diferentes expresiones culturales

V.- COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA:

Planifica, ejecuta y evalúa los procesos pedagógicos en la Institución Educativa con dominio de saberes disciplinares, el uso de estrategias, instrumentos de evaluación y recursos, con responsabilidad y compromiso ético de los aprendizajes de sus estudiantes, teniendo en cuenta las diferencias individuales, experiencias, intereses y los contextos culturales.

VI.- PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I : DIAGNÓSTICO DEL AULA Y EL ENTORNO				N° DE SEMANAS
				Dos
COMPETENCIA ESPECIFICA	Demuestra conocimiento de las características individuales, socioculturales, evolutivas de sus estudiantes y de sus necesidades educativas, a fin de promover capacidades de alto nivel y su formación integral.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVIDENCIA / PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACION
Identifica las demandas educativas de la institución y el aula. Propone Proyectos educativos como alternativas de solución a problemas identificados en el diagnóstico.	Diagnóstico de las demandas educativas de aula y su entorno: 1.1 Determinan los factores internos y externos que dificultan o favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje. 1.2 elaboran una matriz de sus necesidades educativa en función PEI y PCI de la I.E.	PEI y PCI DE LA I.E. Matriz Power Point Laptop Proyector multimedia	Informe Matriz de la demanda educativa	Lista de cotejé
	2.1 Realizan las propuestas de proyectos de aprendizaje en función a los resultados presentados en la matriz.		informe de la ejecución del proyecto de organización del aula	Lista de cotejé/ rubrica
			proyectos de aprendizaje	Lista de cotejé/ rubrica
VALORES ÉTICO PROFESIONALES : * Participa activamente en las reuniones de coordinación y asesoramiento en su formación profesional. * Muestra respeto y tolerancia a las propuesta de los demás. * Se compromete con su propio desarrollo personal y profesional, a partir del conocimiento de sus propias necesidades y las de sus estudiantes				Ficha de observación

UNIDAD II: PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN CURRICULAR		N° DE SEMANAS
		CINCO
COMPETENCIA ESPECIFICA	Planifica la enseñanza con coherencia en función con los aprendizajes que quiere lograr en los estudiantes, el proceso pedagógico, el uso de estrategias metodológicas,	

	los recursos disponibles y la evaluación, de unidades didácticas y sesiones de aprendizajes.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVIDENCIA / PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACION
<p>1. Elabora la programación curricular anual, unidad didáctica del área CTA, respetando la coherencia lógica de sus componentes.</p> <p>2. Diseña los procesos pedagógicos y cognitivos en una secuencia didáctica de una sesión de aprendizaje en coherencia con los logros de aprendizaje esperados.</p>	<p>1.1 Analizan el enfoque de competencias, capacidades e indicadores del área curricular a su cargo. (rutas de aprendizaje)</p>	<p>Diseño Curricular Nacional Vigente. Programa Curricular Anual Unidades Didácticas . Impresos: Texto escolar , rutas de aprendizaje de CTA, Power Point, Laptop, Proyector multimedia</p>	<p>Programación curricular anual. unidades didácticas</p>	<p>Lista de cotejo</p>
	<p>1.2 Seleccionan y organizan los contenidos curriculares, las estrategias metodológicas para la elaboración de la programación curricular anual, unidades didácticas (Unidades Proyecto y módulos de aprendizaje) coherentes con los resultados del diagnóstico.</p>			
	<p>Elaboración de sesiones de aprendizaje del Área 2.1 Seleccionan y organizan los contenidos del área, procesos cognitivos de las capacidades, estrategias metodológicas, recursos, criterios e indicadores de evaluación en relación a su unidad didáctica.</p>		<p>sesión de aprendizaje</p>	<p>Lista de cotejó</p>
<p>VALORES ÉTICO PROFESIONALES : Asume el enfoque curricular vigente con un criterio reflexivo. * Muestra iniciativa y liderazgo en la planificación de programaciones de largo y corto plazo. * Puntualidad en la entrega de sus planificaciones</p>				<p>ficha de observación</p>

UNIDAD III: DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				N° DE SEMANAS
				CINCO
COMPETENCIA ESPECIFICA	<p>Conduce el proceso de enseñanza aprendizaje con dominio de los contenidos disciplinares, el uso de estrategias, recursos e instrumentos de evaluación pertinentes a desarrollar en los estudiantes capacidades, conocimientos y actitudes para la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.</p>			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVIDENCIA / PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACION
<p>1. Ensayo su programación observando su nivel de impacto tanto en el interés de los estudiantes como en sus aprendizajes,</p>	<p>1.1 Ejecución de las sesión de aprendizaje Conducen del proceso de enseñanza y aprendizaje, de 8-10 sesiones, ensayando diferentes modelos. 1.2 Ejecución y evaluación de proyectos de</p>	<p>Programa Curricular Anual Unidades Didácticas Impresos: Texto escolar , rutas de</p>	<p>La conducción del proceso enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>Ficha de observación del proceso enseñanza y aprendizaje</p>

introduciendo cambios oportunos con apertura y flexibilidad para adecuarse a situaciones imprevistas.	aprendizaje y/o módulos	aprendizaje de CTA, Mediáticos: Power Point, Laptop, Proyector multimedia		Rubrica
2. Utiliza diversos estrategias pedagógicas para atender de manera individualizadas, de acuerdo con el estilo de aprendizaje de los estudiantes	2.1 Manejo de estrategias pedagógica Ensayan estrategias pedagógicas y actividades de aprendizaje que promueven el desarrollo de aprendizajes esperados propuestos.			Ficha de observación del proceso enseñanza y aprendizaje
3. Evalúa los aprendizajes de todos los estudiantes en función de criterios previamente establecidos.	Aplicación de instrumentos de evaluación: 3,1 elabora matriz de planificación de la evaluación. 3.2 elabora instrumentos para evaluar el avance y logros en el aprendizaje 3.3 Análisis de los resultados de la evaluación obtenidos para la toma de decisiones y la retroalimentación oportuna 3. 4 Comunican oportunamente los resultados de la evaluación a los estudiantes, sus familias y autoridades educativas y comunales, para generar compromisos sobre los logros de aprendizaje.		Matriz de planificación de la evaluación	Informe
			Registro de los resultado de las evaluaciones Retroalimentación y Comunicación de resultados a los padres de familia	Modulo aprendizaje Libretas de notas
4. Reflexiona sobre su práctica y experiencia institucional para fortalecer su identidad y responsabilidad profesional. 5. Organiza su portafolio de las experiencias de su práctica pedagógica.	Difusión de sus experiencias pedagógicas 4.1 intercambio pedagógico en plenario Organización de la carpeta pedagógica o portafolio. 5.1 Recopilan la información en donde se manifieste los logros de aprendizajes a través de las evidencias de cada unidad.		informe logros dificultades y sugerencias	Informe
		carpeta pedagógica / portafolio		
VALORES ÉTICO PROFESIONALES : *Demuestra seguridad y habilidad pedagógica en la ejecución de sesiones de aprendizaje. *Demuestra creatividad e iniciativa en el diseño de materiales didácticos. * Toma decisiones en forma oportuna ante resultados de la evaluación. * Seguridad en proponer alternativas ante errores de una sesión de E-A.				Ficha de observación

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

5.1 MÉTODOS

Método activo, proyecto, problemas, analítico, experimental, deductivo-inductivo, colectivizado, heurístico, se dará énfasis en el desarrollo de los siguientes procesos: Observación, experimentación, análisis, interpretación, comparación, argumentación, síntesis, generalización, inferencia, predicción y otros.

5.2 TÉCNICAS:

Observación, diálogo, debate, entrevista, juego de roles, trabajo dirigido, trabajo de campo, exposición, visualización escrita o gráfica, consultas directas, visitas, guías de autoaprendizaje, estudio de casos, lluvias de ideas, trabajo en grupo, organizadores visuales, análisis y redacción de textos, convergencia de resultados, ensayo de ideas divergentes y otros. Propuestas de trabajo, convergencia de resultados, dramatizaciones, ensayo de ideas divergentes y otros.

5.3 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

- Planificación y programación de las actividades académicas, mediante un cronograma de trabajo.
- La planificación de su sesión de clase se deberá presentar, 48 horas antes de conducir la clase.
- Desarrollo de talleres y mesas redondas.
- Lecturas especializadas, y otras fuentes de información.
- Elaboración de la Carpeta Pedagógica.
- Elaboración y presentación de informes de las actividades propuestas en el silabo de PPP, registro de los acontecimientos más relevantes en sus logros, dificultades y propuestas en un cuadro o esquema, en su carpeta pedagógica.
- Presentación del diario de aprendizaje por unidad.

VI. EVALUACIÓN.

- La Evaluación de los aprendizajes se centra en los resultados de aprendizaje, a través de los instrumentos propuestos en cada unidad.
- La evaluación utiliza el sistema vigesimal. El calificativo mínimo aprobatorio es 13 (trece). La fracción 0,5 o más se considera como una unidad a favor del estudiante.
- El estudiante que acumulara inasistencias injustificadas en número igual o mayor al 30% del total de horas programadas en la U. D. será desaprobado en forma automática, anotándose en el registro y acta la nota 00 y en observaciones DPI (desaprobado por inasistencia).

Al término del ciclo académico el promedio final de la asignatura se obtendrá teniendo en cuenta lo siguiente: PESOS PARA LA APROBACIÓN DE CADA UNIDAD

UNIDAD 1 (A)	UNIDAD 2 (B)	UNIDAD 3 (C)
Diagnóstico del aula y su entorno.	Planificación y Programación curricular	Dirección y evaluación de los aprendizajes
20 %	20 %	60 %

NOTA FINAL = $A (20\%) + B(20\%) + C (60\%) =$ Aprobatorio si es mayor o igual a 13

10

30% de inasistencia da lugar a la calificación CERO



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Bello, Manuel (2014). *Competencias científicas*. Perú: SINEACE (Humanidades 372.35 B416 2014).
2. Biggs, J. (2008). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
3. Beas, J. et al. (2005). *Enseñar a pensar para aprender mejor*. México: Alfaomega
4. Brown, Sally (2013). *Evaluación de habilidades y competencias*. Madrid: Narcea. S.A. de Ediciones (Humanidades 378.1662 B84)
5. Castillo, S. (2008). *Prácticas de evaluación educativa*. Pearson educación. (Humanidades 375 C34 2008)
6. Díaz, B., E. Gerardo, A. (2003), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. (2.a. ed.). México: Mc. Graw Hill. Interamericana.
7. García, J. (2003). *Didáctica de las ciencias*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
8. Huerta, M (2014). *Formación por competencias a través del aprendizaje estratégico*. Lima -Perú: San Marcos
9. Jorba, J., y San Martín. (2008). *La función pedagógica de la evaluación: Evaluación como ayuda al aprendizaje*. (1a. ed.) Barcelona: Graó.
10. Joyce, M., y Calhoun, E. (2012). *Modelos de enseñanza*. España: Gedisa S.A.
11. Maldonado, M. (2012). *Currículo con enfoque de competencias*. Bogotá: Ecoe Editorial (Humanidades 378.199 M192 2012)
12. Martiniano, R., y Díaz, E. (2001), *Aprendizaje y Currículum Didáctica Socio Cognitivo Aplicada*. España: EOS.
13. Martiniano, R., y Díaz, E. (2003). *Diseños curriculares de aula*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
14. Marín, E., Moreno, A. (2007/2009). *Competencias para aprender a aprender*. Madrid, España: Alianza Editorial.
15. Ministerio de Educación (2017). *Evaluación docente*. Recuperado de www.minedu.gob.pe/evaluaciondocente
16. Ministerio de Educación (2017). *Recursos didácticos*. Recuperado de http://jec.perueduca.pe/?page_id=242.
17. Ministerio de Educación. (2015) *Rutas de aprendizaje de Ciencia tecnología y Ambiente*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del aprendizaje/secundaria.php>.
18. Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>.
19. Peñalosa, W. (2003). *Los Propósitos de la Educación*. Lima, Perú: San Marcos.
20. García, J. (2011), *Didáctica de las ciencias*. Magisterio. (Ciencia y Tecnología 507 G23 2011)
21. Ruiz, M. (2009/2011). *Como evaluar el dominio de las competencias*. México: Trillas
22. Sánchez, J. y otros (2008). *Compendio de didáctica general*. Ediciones CCS: Alcalá – Madrid
23. Soto, V., (2005). *Organizadores del Conocimiento*. Perú: Maestro innovador
24. Suarez G. (2003). *El aprendizaje cooperativo como herramienta pedagógica*. Lima: Fargraf S.R.L
25. Tomlinson, C. (2005). *Estrategias para trabajar con diversidad en el aula*. Buenos Aires: Paidós
26. Torres, G., y Rositas. (2012). *Diseño de planes educativos bajo un enfoque de competencias*. (2ª. ed.). México: Trillas
27. Villar, D. (2003) *¿Tenemos un Sistema de Unidades de Medida?* Lima: Ed. San Marcos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN "ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE"
Alma Mater del Magisterio Nacional
FACULTAD DE CIENCIAS

UNIDAD DE PRÁCTICA PRE PROFESIONAL
DIRECCION DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FÍSICA

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Asignatura	: PRÁCTICA DOCENTE INTENSIVA
1.2 Código	: ACPP0859
1.3 Llave	: 1111
1.4 N° de Créditos	: 04
1.5 Horas / semanales	: 09 hrs
1.6 Especialidad	: Física
1.7 Promoción y sección	: 2016/C-4
1.8 Ciclo académico	: 2019-II
1.9 Régimen	: Regular
1.10 Duración	: 16 semanas
1.11 Semestre académico	: Setiembre-Diciembre
1.12 Director del Departamento Académico	: Dr. Darío Villar Valenzuela
1.13 Docente	: Mg. César Eloy Livia Aliaga eloy_lial52@yahoo.com

II. VISIÓN

La Facultad de Ciencias formará maestros competentes con una sólida preparación de acuerdo al avance pedagógico, científico, tecnológico, humanístico y ambiental según la exigencia del siglo XXI. Teniendo como eje el desarrollo académico, la investigación, la proyección social y extensión que permita la innovación pedagógica y los nuevos conocimientos en el desarrollo de la sociedad local, regional, nacional e internacional.

III. MISIÓN

Formar profesionales en educación en las áreas de Ciencias Naturales, Matemática e Informática, Física, Química y Biología con bases Humanísticas, Científicas, Tecnológicas y Éticas para que contribuyan al desarrollo de la educación nacional con inclusión social.

IV. SUMILLA

En esta etapa de la práctica docente, el educando recibe la responsabilidad plena sobre todo el proceso enseñanza-aprendizaje de la signatura de la especialidad respectiva, bajo la pasiva y la distante supervisión y control del docente de aula, de tal manera que la evaluación de la práctica docente se realiza sobre todo en el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos de aula. El educando practicante asume el rol del docente titular de la asignatura.

V. OBJETIVO GENERAL

Dirige los procesos pedagógicos y didácticos con dominio de saberes disciplinares, el uso de estrategias, instrumentos de evaluación, teniendo en cuenta las diferencias individuales, experiencias, intereses y los contextos culturales, asumiendo una actitud reflexiva, responsable y crítica de su práctica pedagógica.

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: DIAGNÓSTICO DEL AULA Y EL ENTORNO				N° DE SEMANAS
				DOS
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Demostrar conocimiento de las características individuales, socioculturales, evolutivas de sus estudiantes y de sus necesidades educativas, a fin de promover capacidades de alto nivel y su formación integral.			
OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVIDENCIA / PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACION
1. Identificar las <i>demandas</i> educativas de la IIEE y del aula. 2. Proponer Proyectos educativos como alternativas de solución a problemas identificados en el <i>diagnóstico</i> .	Diagnóstico de las demandas educativas de aula y su entorno: 1.1 <i>Determinan los factores</i> internos y externos que favorecen o dificultan el proceso de enseñanza-aprendizaje. 1.2 <i>Elaboran una matriz</i> de propuestas de mejora, teniendo en cuenta ¿qué competencias deben mejorar?, ¿qué estrategias se pueden priorizar para atender a las necesidades detectadas en el punto 1.1, PEI y PCI?	PEI y PCI de la I.E. Matriz Equipo multimedia. PPT	Informe Matriz de la demanda educativa	(PROY-INVES-1) Lista de cotejo
	2.1 <i>Formula Proyectos</i> de aprendizaje en base a los resultados presentados en la matriz de necesidades.			
VALORES Y ACTITUDES: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participa con responsabilidad en las reuniones de coordinación y asesoramiento que favorecen su formación personal y profesional. ▪ Valora las propuestas de mejora de su desempeño docente de sus pares y del docente conductor. ▪ Asume compromisos de mejora de su desarrollo personal y profesional a partir del conocimiento de sus propias necesidades y las de sus estudiantes. ▪ Se involucra en diversas acciones educativas del aula y la IIEE que favorecen la formación de los estudiantes. 				(VA) Ficha de observación
UNIDAD II: PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN CURRICULAR				N° DE SEMANAS
				CUATRO
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Planificar la enseñanza con coherencia en función con los aprendizajes que quiere lograr en los estudiantes, el proceso pedagógico, el uso de estrategias metodológicas, los recursos disponibles y la evaluación, de unidades didácticas y sesiones de aprendizajes.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVIDENCIA / PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACION
3 Elaborar la programación curricular anual, unidad didáctica alternativa del área CT, respetando la	Análisis de las propuestas curriculares del área por el MINEDU. 3.1 Analizan los enfoques transversales para el desarrollo del perfil de egreso de educación básica. 3.2 Analizan las definiciones clave que sustentan el perfil de egreso de	Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB). Programa	Presentación y exposición de síntesis de aspectos fundamentales del CNEB.	Rúbrica para informes y exposiciones

<p>coherencia lógica de sus componentes.</p> <p>4. Diseñar los procesos pedagógicos y cognitivos en una secuencia didáctica de una sesión de aprendizaje en coherencia con los desempeños de la capacidad propuesta.</p>	<p>educación básica.</p> <p>3.3 Analizan el enfoque, las competencias y las capacidades del área curricular de su especialidad tomando en cuenta los sustentos teóricos y metodológicos.</p> <p>3.4 Analizan los estándares y desempeños del área.</p> <p>3.5 Analizan orientaciones pedagógicas para el desarrollo de competencias.</p> <p>3.6 Analizan las orientaciones para la evaluación formativa de las competencias.</p> <p>3.7 Diseñan las programaciones alternativas del aula: programación curricular anual, unidades didácticas (Unidades de aprendizaje, Proyecto de aprendizaje) coherentes con los resultados del diagnóstico de su contexto, y otras propuestas innovadoras.</p> <p>3.8 Elabora la Matriz de evaluación de los aprendizajes de la UD.</p> <p>Elaboración de sesiones de aprendizaje del área</p> <ul style="list-style-type: none"> Planifican las actividades de aprendizaje considerando los procesos pedagógicos cognitivos, estrategias metodológicas, recursos y estrategias evaluativas que permitan evidenciar los desempeños propuestos. 	<p>Curricular de Educación Secundaria.</p> <p>PCA, UD.</p> <p>Textos escolares, Rutas de aprendizaje</p> <p>Equipo multimedia. PPT</p> <p>Lecturas seleccionadas</p>	<p>Programación curricular anual, unidades didácticas</p> <p>Matriz de evaluación</p> <p>Sesión de aprendizaje Fichas de trabajo. Lecturas informativas. Guías de laboratorio. Multimedios Instrumentos de evaluación</p>	<p>(P1)</p> <p>Listas de cotejo para evaluar programaciones curriculares. (P2)</p> <p>Lista de cotejo (P3)</p> <p>Lista de cotejo para evaluar el diseño de sesiones de aprendizaje. (P4)</p>
<p>VALORES Y ACTITUDES:</p> <ul style="list-style-type: none"> Asume el enfoque curricular del área vigente con un criterio reflexivo y crítico. Valora su formación disciplinar y pedagógica y utiliza sus capacidades y recursos al máximo posible para superar sus dificultades buscando objetivos que representan avances respecto a su actual nivel de posibilidad. Muestra iniciativa, creatividad y liderazgo en la planificación de programaciones de largo y corto plazo. Demuestra puntualidad y responsabilidad en la entrega de sus planificaciones y la calidad de los mismos. Participa activamente en el trabajo colaborativo con sus pares y otros docentes de la IIEE. 				<p>Ficha de observación (VA)</p>

UNIDAD III: CONDUCCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				N° DE SEMANAS
				DIEZ
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Conducir y evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje haciendo uso de las estrategias didácticas, recursos e instrumentos de evaluación que promuevan el desarrollo de las capacidades del área, considerando sus intereses y contextos culturales.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVIDENCIA / PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACION
5. Conducir sesiones de aprendizaje, de acuerdo a su planificación, mostrando apertura y flexibilidad a situaciones imprevistas.	Conducción de sesiones de aprendizaje 5.1 Conduce 10 a 12 sesiones de aprendizaje adoptando diversos marcos teóricos y metodológicos de la didáctica de CCNN, aplicando estrategias, recursos didácticos en función a las características, intereses y necesidades de los estudiantes para promover el desarrollo de las competencias y capacidades del área. 5.2 Ejecuta y evalúa Proyectos de aprendizaje	PCA y unidades didácticas. Diseño de sesiones de aprendizaje Materiales didácticos diversos. Equipo multimedia Cuadros estadísticos. PPT Ficha de observación del desarrollo de Sesiones de Aprendizaje Instrumentos de evaluación TIC Fichas	La conducción del proceso de 10 a 12 sesiones de aprendizaje. Proyecto de aprendizaje	Ficha de observación del desarrollo de sesiones de aprendizaje (EP) Rúbrica de evaluación de la ejecución de Proyectos de aprendizaje. (P5)
6. Evaluar los aprendizajes de los estudiantes en función de los criterios de evaluación establecidos.	Aplicación de instrumentos de evaluación: 6.1 Elabora los instrumentos de evaluación previstos. 6.2 Aplica los instrumentos de evaluación elaborados. 6.3 Analiza los resultados de la evaluación y realiza la retroalimentación de los aprendizajes de manera pertinente y oportuna. 6.4 Comunica oportunamente los resultados de la evaluación a los estudiantes y al docente conductor.		Instrumentos de evaluación. Registro de los resultados de las evaluaciones Retroalimentación y comunicación de resultados.	Lista de cotejo Informe de los resultados de la evaluación. Libretas (P6)
7. Evaluar la ejecución de las sesiones de aprendizaje, conducidas por sus pares.	Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje conducido por sus pares. 7.1 Observa y analiza con sentido crítico por lo menos 4 sesiones de aprendizaje conducidas por sus compañeros de la PPP utilizando la Ficha de observación propuesta.		Registro de sus observaciones	(P7) Ficha de análisis crítico

8. Reflexionar sobre su práctica y experiencia institucional para fortalecer su identidad y responsabilidad profesional.	<p><i>Difusión de experiencias pedagógicas</i> 8.1 Socializa en pequeños grupos y a nivel del Departamento los resultados de una experiencia pedagógica exitosa en el aula.</p> <p><i>Organización de la carpeta pedagógica o portafolio.</i> 8.2 Recopila y sintetiza la información sobre los logros de aprendizaje a través de las evidencias de cada unidad.</p>		Exposición. Carpeta pedagógica / portafolio	Rúbrica para evaluar las exposiciones (P8)
9. Resolver casuísticas que se evidencian en situaciones prácticas de aula que favorecen su formación profesional y futuras evaluaciones de desempeño docente	<p><i>Reflexión y resolución de casos pedagógicos:</i> 9.1 Analiza y resuelve casos prácticos presentados en situaciones de aula poniendo en práctica sus competencias pedagógicas y/o disciplinares.</p>		Informe logros dificultades y sugerencias	Rúbrica para evaluar la carpeta pedagógica (P9)
<p>VALORES Y ACTITUDES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demuestra responsabilidad, compromiso, seguridad y habilidad pedagógica en la conducción de las sesiones de aprendizaje. ▪ Demuestra flexibilidad en la selección de estrategias metodológicas que favorecen el desarrollo de competencias. ▪ Demuestra creatividad e iniciativa en el diseño de los materiales didácticos. ▪ Toma decisiones pertinentes y oportunas en base a los resultados de la evaluación de los aprendizajes. ▪ Demuestra creatividad, autonomía y sentido crítico en la solución de situaciones problemáticas que se presentan en el aula. 				(VA) Ficha de observación

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

5.1 MÉTODOS

Método activo, proyecto, problemas, analítico, experimental, deductivo-inductivo, colectivizado, heurístico, se dará énfasis en el desarrollo de los siguientes procesos: Observación, experimentación, análisis, interpretación, comparación, argumentación, síntesis, generalización, inferencia, predicción y otros.

5.2 TÉCNICAS

Observación, diálogo, debate, entrevista, juego de roles, trabajo dirigido, trabajo de campo, exposición, visualización escrita o gráfica, consultas directas, visitas, guías de autoaprendizaje, estudio de casos, lluvias de ideas, trabajo en grupo, organizadores visuales, análisis y redacción de textos, convergencia de resultados, ensayo de ideas divergentes y otros. Propuestas de trabajo, convergencia de resultados, dramatizaciones, ensayo de ideas divergentes y otros.

5.3 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

- Planificación y programación de las actividades prácticas, mediante un cronograma de trabajo.
- La planificación de su sesión de clase se deberá presentar, 48 horas antes de conducir la clase.
- Desarrollo de talleres y mesas redondas.
- Lecturas especializadas, y otras fuentes de información.
- Elaboración de la Carpeta Pedagógica.
- Elaboración y presentación de informes de las actividades propuestas en el silabo de PPP, registro de los acontecimientos más relevantes en sus logros, dificultades y propuestas en un cuadro o esquema, en su carpeta pedagógica.

- Presentación del diario de aprendizaje por unidad.

VI. EVALUACIÓN.

- La Evaluación de los aprendizajes se centra en los resultados de aprendizaje, a través de los instrumentos propuestos en cada unidad.
- La evaluación utiliza el sistema vigesimal. La fracción 0,5 o más se considera como una unidad a favor del estudiante.
- Las inasistencias injustificadas en número igual o mayor al 30% del total de horas programadas en el silabo será desaprobado en forma automática, anotándose en el registro y acta la nota 00 y en observaciones DPI (desaprobado por inasistencia)-

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

UNIDAD 1 (A)	UNIDAD 2 (B)	UNIDAD 3 (C)
Diagnóstico del aula y su entorno.	Planificación y Programación curricular	Dirección y evaluación de los aprendizajes
(PROY-INVES-1) + (PROY-INVES-2) +VA	P1 a P3+VA	P4 A P8 +EP (SI A S10 a 12) +EF+VA

$$\text{NOTA FINAL} = \frac{A ((\text{PROY-INVES-1}+(\text{PROY-INVES-2} +\text{VA}) + B (\text{P1 a P3}+\text{VA}) + C (\text{P4 A P9} +\text{EP} +\text{EF}+\text{VA})}{3} =\text{PF}$$

3

30% de inasistencia da lugar a la calificación CERO

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Biggs, J. (2008). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
2. Diaz, B., E. Gerardo, A. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. (2.a. ed.). México: Mc. Graw Hill. Interamericana.
3. Huerta, M (2014). *Formación por competencias a través del aprendizaje estratégico*. Lima -Perú: San Marcos
4. Joyce, M., y Calhoun, E. (2012). *Modelos de enseñanza*. España: Gedisa S.A.
5. Marín, E., Moreno, A. (2007/2009). *Competencias para aprender a aprender*. Madrid, España: Alianza Editorial.
6. Ministerio de Educación (2017). *Evaluación docente*. Recuperado de www.minedu.gob.pe/evaluaciondocente
7. Ministerio de Educación (2017). *Recursos didácticos*. Recuperado de http://jec.perueduca.pe/?page_id=242.
8. Ministerio de Educación. (2015) *Rutas de aprendizaje de Ciencia tecnología y Ambiente*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/secundaria.php>.
9. Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>.
10. Peñalosa, W. (2003). *Los Propósitos de la Educación*. Lima, Perú: San Marcos.
11. Rodríguez, M. y otros, (2011) "Manual para el trabajo pedagógico en el aula" Edición Gráficos Grama: Lima, Perú.
12. Ruiz, M. (2009/2011). *Como evaluar el dominio de las competencias*. México: Trillas
13. Soto, V., (2005). *Organizadores del Conocimiento*. Perú: Maestro innovador
14. Tobón, S. (2006/ 2013). *Formación basada competencias, Pensamiento complejo, diseño curricular didáctica y evaluación*. Bogotá, Colombia: ECOE.ediciones.
15. Tomlinson, C. (2005). *Estrategias para trabajar con diversidad en el aula*. Buenos Aires: Paidós
16. Torres, G., y Rositas. (2012). *Diseño de planes educativos bajo un enfoque de competencias*. (2ª. ed.). México: Trillas
17. Villa, A., y Poblete (2008). *Aprendizaje basado en competencias*. España: Mensajeros.

.....



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMAN Y VALLE
Alma Máter del Magisterio Nacional
VICERRECTORADO ACADÉMICO
Dirección de Prácticas Preprofesionales

SÍLABO

I.- INFORMACIÓN GENERAL

1.1. ASIGNATURA	: PRÁCTICA EN LA COMUNIDAD
1.2. ESCUELA PROFESIONAL	: CIENCIAS NATURALES - FAC
1.3. LLAVE / CÓDIGO	: 1108 – ACPP1070
1.4. AREA CURRICULAR	: PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES
1.5. CRÉDITOS	: 04
1.6. NUMERO DE HORAS	: 20 HORAS SEMANALES
1.7. ESPECIALIDAD	: FISICA MATEMÁTICA
1.8. SEMESTRE ACADÉMICO	: 2019 - II
1.9. CICLO DE ESTUDIO	: X
1.10. PROMOCIÓN Y SECCION	: 2015 C-4
1.11. REGIMEN	: REGULAR
1.12. DURACION	: 17 semanas
1.13. DOCENTE CONDUCTOR	: Mg. Elzi Cristina ARAUCO MANDUJANO
1.14. JEFE DE DEPARTAMENTO	: Dr. Darío VILLAR VALENZUELA
1.15. COORDINADOR DE FACULTAD:	Mg. María RODRIGUEZ SAN MIGUEL
1.16. DIRECCIÓN DE PRÁCTICAS	: Dra. Gloria IDROGO BARBOZA
1.17. E MAIL	: elzi_40@hotmail.com

II.- SUMILLA

La asignatura comprende en las acciones que el practicante debe realizar con los padres de familia, autoridades, personal docente y población en general de la comunidad, familiarizándose con las características y potencialidades que posee, para integrarlas al proceso educativo de todos los centros y programas educativos existentes. Entre los temas motivadores que el practicante puede encontrar en la comunidad, se pueden señalar, para una ejecución priorizada, los siguientes:

- Registro de Instituciones y personas con capacidad y potencialidades educativa y pedagógica.
- Recursos naturales existentes que podrían sugerir la formulación y desarrollo de proyectos de desarrollo social.
- Actividades para recoger, reunir y rescatar mitos, ritos, leyendas, tradiciones e historias de la localidad o de la zona, con fines de promoción cultural.

- Orientación técnica para el mejoramiento de las actividades agrícolas, ganaderas, industriales, manufactureras y artesanales de la población, con fines de promoción económica.
- Acciones de conocimiento y asimilación de las costumbres, dietas alimentarias, vestuario característico y festividades comunales y locales

III.- OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

DEMOSTRAR competencias profesionales en lo: cognitivo, pedagógico, didáctico y de gestión en la solución de problemas educativos y de contexto, con idoneidad y ética; asumiendo su misión y visión de investigador, crítico e innovador que responda a la exigencia social y diversidad cultural de la localidad.

3.2. Objetivos Específicos:

- 3.2.1. Formular un diagnóstico de la realidad educativa y comunal mediante la aplicación de técnicas e instrumentos, tomando en cuenta un enfoque extensión universitaria y proyección social.
- 3.2.2. Planificar el proyecto de extensión universitaria y proyección social, utilizando un enfoque pedagógico, relacionados con la familia, escuela y comunidad.
- 3.2.3. Ejecutar y recoger información sobre el desarrollo de las estrategias utilizadas en el proyecto de extensión universitaria y de proyección social, mediante el recojo de datos a través de instrumentos propuestos.
- 3.2.4. Sistematizar los resultados del proyecto de extensión universitaria y de proyección social, para la difusión académica mediante diversos formatos académicos-educativos

VI.- CONTENIDOS TEMÁTICOS

PRIMERA UNIDAD		DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA Y COMUNIDAD	
TIEMPO	Del 07 al 21 de setiembre	Objetivo: Determinar características, necesidades, expectativas educativas y comunales, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los diversos contextos culturales, con responsabilidad social.	
CONOCIMIENTOS		PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
1.	Técnicas e instrumentos de observación.	1.1. Seleccionan y aplican técnicas e instrumentos para el recojo de la información relevante de la realidad educativa y comunal. (Entrevistas exploratorias, cuestionarios y otras).	Participa activamente en los talleres, reuniones de coordinación y trabajo en equipo.
2.	Matrices de las demandas, necesidades, expectativas y propuestas de mejoras de los actores del proceso educativo y comunal.	2.1. Analizan las demandas educativas de la institución y comunidad en base de las técnicas e instrumentos utilizados en el diagnóstico. 2.2. Priorizan los problemas necesidades educativas y comunales. 2.3. Realizan las propuestas de mejoras en matrices: Definen los objetivos estratégicos y problemas del contexto.	* Muestra respeto y tolerancia a las propuestas de los demás. * Se compromete con su propio desarrollo personal y profesional, a partir del conocimiento de sus propias necesidades y las de sus estudiantes.

		<p>Organizan información en los formatos de las matrices: N° 01 Matriz del diagnóstico: Determinación de los temas transversales y demandas educativas y comunales.</p> <p>N° 02 Propuestas de los proyectos para la comunidad.</p> <p>N° 03 Matriz de programación Y planificación de los proyectos de extensión universitaria y proyección social.</p>	
EVALUACIÓN 1	Diagnostica la comunidad y planifica el proyecto de extensión universitaria y proyección social que ejecutará en la comunidad asignada.		Setiembre
SEGUNDA UNIDAD	PROGRAMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y PROYECCIÓN SOCIAL		
TIEMPO	Del 24 de setiembre al 07 de octubre	Objetivo: Planificar proyectos de extensión universitaria y proyección social en base diagnóstico, usando patrones y normas establecidas, demostrando responsabilidad y compromiso con su función social	
CONOCIMIENTOS		PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
3. Proyectos de extensión y proyección social en las I.E. y la comunidad.		<p>3.1. Diseñan un (1) proyecto general de extensión y actividades pertinentes a la solución de los problemas detectados y priorizados en la I.E. y en la comunidad.</p> <p>3.2. Diseñan estrategias de proyección social interdisciplinarios teniendo en cuenta el tema transversal y/o problemática.</p> <p>3.3. Planifican las acciones de las actividades de aprendizaje y formativas para desarrollar los proyectos propuestos</p>	<p>Demuestra una actitud crítica e innovadora en la elaboración de proyectos de extensión y proyección social.</p> <p>*Muestra iniciativa y liderazgo en la planificación de programaciones de largo y corto plazo.</p> <p>* Puntualidad en la entrega de sus planificaciones</p>
4. Recursos tecnológicos-educativos para proyectos de extensión universitaria y proyección social.		<p>4.1. Elaboran materiales, pertinentes para las actividades propuestas en los diferentes proyectos: de proyección social, educativos, interdisciplinarios, productivos y/o investigación</p> <p>4.2. Utilizan métodos y enfoques de la teoría educativa universal.</p>	
EVALUACIÓN 2	Formulación de proyección social, educativos, interdisciplinarios, productivos y/o investigación		Setiembre - octubre
TERCERA UNIDAD	EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y PROYECCIÓN SOCIAL		
TIEMPO	Noviembre 2018	Objetivo: Ejecutar y evaluar proyectos de extensión y de proyección social en la Institución Educativa y la Comunidad, demostrando creatividad, perseverancia en la solución de problemas y compromiso con su función social.	
CONOCIMIENTOS		PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
5. Estrategias y métodos para la ejecución de proyectos.		<p>5.1. Desarrollan las actividades propuestas en los proyectos de extensión y de proyección social, considerando la relación de la familia, la escuela y la comunidad.</p> <p>5.2. Utilizan sistemas de monitoreo para el cumplimiento de tareas.</p> <p>5.3. Retroalimentación de acciones ejecutadas.</p>	<p>Demuestra una actitud científica, innovadora, y creativa en la presentación de sus resultados.</p> <p>*Demuestra seguridad y habilidad pedagógica y</p>

		5.4. Recogen información sobre las estrategias desarrolladas en la comunidad a través de Instrumentos de evaluación, aplicando técnicas de evaluación participativa	didáctica en la ejecución de los proyectos de extensión y proyección social.
6. Gestión de recursos para proyectos.		6.1. Elaboran documentos de gestión para obtener recursos o movilizarlos en favor del proyecto que se ejecuta. 6.2. Conformen mesas de diálogo o estrategias de difusión para informar a la comunidad sobre las acciones realizadas en el proyecto. 6.3. Recojo de información acerca de las actividades desarrolladas y socialización de los resultados por cada estrategia.	*Demuestra creatividad e iniciativa en el diseño de los recursos didácticos para la ejecución de los proyectos. *Toma decisiones en forma oportuna ante los resultados de las actividades realizadas en los proyectos.
		6.4 Redacta las experiencias significativas y de valor pedagógico usando el diario de campo u otra técnica de recojo de información (encuestas, test, entrevistas. Etc.)	
EVALUACIÓN 3	Ejecuta el proyecto planificado y recoge la información acerca de las acciones realizadas.		octubre - noviembre
CUARTA UNIDAD EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EXTENCIÓN UNIVERSITARIA Y PROYECCION SOCIAL			
TIEMPO	Noviembre 2018	Objetivo: Sistematizar los resultados del proyecto de extensión universitaria y de proyección social, para la difusión académica mediante diversos formatos académicos-educativos.	
CONOCIMIENTOS		PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
7. Evaluación de proceso.		7.1. Sistematización de información y experiencias recogidas en la comunidad. 7.2 Recolectan la información recogida en la intervención en la comunidad, generan archivos para consulta del equipo. 7.3 Analizan los archivos recolectados así como los objetivos iniciales del proyecto. 7.4 Elaboran una ficha de resumen del Proyecto.	Demuestra una actitud científica, innovadora, y creativa en la presentación de sus resultados. *Demuestra seguridad y habilidad pedagógica y didáctica en la ejecución de los proyectos de extensión y proyección social.
8. Instrumentos para la evaluación de proyectos.		8.1. Evalúan el desarrollo del proyecto en la comunidad a través de Instrumentos de evaluación, aplicando técnicas de evaluación participativa. 8.2. Realizan la sistematización de experiencias recogidas en la intervención a las comunidades desde la reflexión pedagógica.	*Demuestra creatividad e iniciativa en el diseño de los recursos didácticos para la ejecución de los proyectos.
9. Evaluación de salida.		9.1. Interpretan y comunican resultados de la evaluación de proyectos de extensión y de proyección social desarrollados mediante un informe general de práctica en la comunidad. 9.2. Elaboran el informe final según el formato propuesto por la coordinación. 9.3. Exponen y difunden sus experiencias utilizando diferentes estrategias como: Esquemas	*Toma decisiones en forma oportuna ante los resultados de las actividades realizadas en los proyectos.

	en banner, paneles, video-resúmenes, en el INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS de la universidad.	
10. Estrategias de Metaevaluación	10.1. Participan en actividades para la optimización de los procesos de ejecución de la práctica en la comunidad como focus group, concurso de ensayos breves, etc. 10.2. Plantean sugerencias y recomendaciones de mejora a nivel institucional como de desempeño profesional.	
EVALUACIÓN 4	Elabora materiales académicos de difusión a la comunidad.	Noviembre Diciembre
	Elabora el informe final y se prepara para su exposición en el Intercambio de Experiencias.	

V. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Durante el desarrollo de las prácticas docentes en la comunidad se tomará en cuenta lo siguiente:

a. MÉTODOS:

- Investigación acción
- De proyecto
- Experimental
- Cooperativo
- Sintético
- De problemas
- Analítico

b. TÉCNICAS:

- Observación
- Diálogo
- Mesa redonda
- Espina de Ishikawa
- Árbol de problemas
- Línea de tiempo
- Encuestas
- Estudio de casos
- Organizadores visuales
- Comprobación
- Exposición
- Debate dirigido
- Plenario
- Árbol de objetivos
- Entrevistas
- Redacción de textos
- FODA
- Trabajo en equipo

c. PROCEDIMIENTOS:

Organizar grupos multidisciplinarios de 16 estudiantes.

- Inscripción a las comunidades de Lima y Provincia por facultades.
- Se organizan grupos multidisciplinarios de 16 estudiantes con su respectivo conductor de la práctica.
- Participación de carácter obligatorio al Seminario Taller organizado por su facultad de acuerdo al cronograma establecido por la Dirección de Prácticas Preprofesionales.
- Análisis y cumplimiento del reglamento interno.
- Asumir con responsabilidad el cumplimiento del cronograma de actividades propuestas por el grupo multidisciplinario y la coordinación de la Práctica docente en la comunidad (DPP – UNE)

- Elaboración de documentos académicos: Informe final, ficha de resumen, esquema de resumen, video resumen.
- Presentación de los resultados de aprendizaje en el intercambio de experiencias.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Separata, Hojas de Práctica, Afiches, láminas, textos, revistas.
- Ayuda Audiovisuales: Videos, CDs, retroproyectores, transparencias, accesorios y equipos multimedia.

VII. EVALUACIÓN

- La Evaluación de la asignatura, se centra en los resultados de aprendizaje (objetivos), a través de los instrumentos propuestos en cada unidad.
- La evaluación utiliza el sistema vigesimal. El calificativo mínimo aprobatorio es 11 (once). La fracción 0,5 o más se considera como una unidad a favor del estudiante.
- El estudiante que acumulara inasistencias injustificadas en número igual o mayor al 30% del total de horas programadas en la U. D. será desaprobado en forma automática, anotándose en el registro y acta la nota 00 y en observaciones DPI (desaprobado por inasistencia)

Al término del ciclo académico el promedio final de la asignatura se obtendrá teniendo en cuenta lo siguiente: PESOS PARA LA APROBACIÓN DE CADA UNIDAD

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	INSTRUMENTO	PORCENTAJE	PUNTAJE
Evaluación 1	Formular un diagnóstico de la realidad educativa y comunal mediante la aplicación de técnicas e instrumentos, tomando en cuenta un enfoque extensión universitaria y proyección social.	Ficha de observación	25%	20
Evaluación 2	Planificar el proyecto de extensión universitaria y proyección social, utilizando un enfoque pedagógico, relacionados con la familia, escuela y comunidad.	Rúbrica	25%	20
Evaluación 3	Ejecutar y recoger información sobre el desarrollo de las estrategias utilizadas en el proyecto de extensión universitaria y de proyección social, mediante el recojo de datos a través de instrumentos propuestos.	Lista de cotejo	25%	20
Evaluación 4	Sistematizar los resultados del proyecto de extensión universitaria y de proyección social, para la difusión académica mediante diversos formatos académicos-educativos	Lista de cotejo	25%	20
Promedio final			100%	20

IX FUENTES CONSULTADAS

DOCUMENTOS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ.

1. MINISTERIO DE EDUCACION. (2016) Currículo Nacional de Educación Básica Regular. Lima
2. MINISTERIO DE EDUCACION. (2008) Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.
3. MINISTERIO DE EDUCACIÓN – UMC. (2003) Cómo rinden los estudiantes peruanos en comunicación y matemática: Resultados de la Evaluación nacional 2001. Cuarto grado de secundaria. Informe pedagógico. Lima.
4. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2004) Guía de Evaluación del Aprendizaje. Lima.
5. MINISTERIO DE EDUCACIÓN – DINESST. (2003) Guía para la Elaboración del Proyecto de Innovación Educativa. Área Pedagógica. Lima.
6. MINISTERIO DE EDUCACIÓN – DINESST. (2004) Guía para el desarrollo de Capacidades. Lima.
7. MINISTERIO DE EDUCACIÓN – DINESST. (2004) Guía de evaluación. Lima.
8. MINISTERIO DE EDUCACION (2014) Rutas de aprendizaje .2014 .Lima
9. MINISTERIO DE EDUCACION (2014) Mapas de progreso.2014.Lima.
10. MINISTERIO DE EDUCACION (2015) RM. N° 199-2015 –ED Modificatoria parcial del Diseño Curricular Nacional 2015 de la Educación Básica Regular 2015. Lima

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS.

1. BLOOM, B. (1990) Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas educacionales. Traducido por Marcelo Pérez Rivas. Buenos Aires, El Ateneo.
2. BLOOM, B.; Hastings, T. y Madaus, G. (1975) Evaluación del aprendizaje. Educación preescolar, artes del lenguaje, estudios sociales de la escuela secundaria. Buenos Aires, Editorial Troquel. IV
3. BRUNER, J. (1997) La educación, puerta de la cultura. Traducción de Félix Díaz. Madrid, Visor Dis S.A.
4. CARVALLO, C. (2005). Diario educar: tribulaciones para un maestro desarmado. Lima: AGUILAR.
5. CASTILLO, S. (coord.). (2002) Compromisos de la evaluación educativa. Madrid, PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
6. DE LA TORRES, S. (2004) Aprender de los errores. El tratamiento de los errores como estrategia de innovación. Buenos Aires, Magisterio del Río de la Plata.
7. FRANCÉS, F. (2015) La Investigación Participativa: Métodos Y Técnicas. Cuenca, Pydlos Ediciones.
8. GALLEGOS, J. (2001) Enseñar a pensar en la escuela. Madrid, Ediciones Pirámide.
9. GIMENEO, J. (1996) La transición a la educación secundaria. Madrid, Ediciones Morata, S.L.
10. GIMENO, J. (2000) La pedagogía por objetivos: Obsesión por la eficacia. Décima Edición. Madrid, Ediciones Morata.
11. GIMENO, J. y PÉREZ, A. (2001) Comprender y transformar la enseñanza. Novena edición. Madrid, Ediciones Morata.
12. GINÉ, N. y PARCERISA, A. (2000) Evaluación en la educación secundaria. Elementos para la reflexión y recursos para la práctica. Barcelona, Editorial GRAÓ.
13. GÓMEZ, P. (2001). Profesor no entiendo: reflexiones alrededor de una experiencia en docencia de matemáticas. México, D.F.: Grupo editorial Iberoamericana
14. MONEREO, C. (coord.). (1998) Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Quinta edición. Barcelona, Editorial GRAÓ.

15. POZO, J. y CRESPO, M. (2001) Aprender y enseñar ciencia. Tercera edición. Madrid, Ediciones Morata.
16. SAVATER, F. (2009). El valor de educar (4ª. Ed.) Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
17. ZAVALA, A. (2000) La práctica educativa. Cómo enseñar. Sexta edición. Barcelona, Editorial GRAÓ.

DIRECCIÓN DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES.

Cantuta, setiembre del 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
"ENRIQUE GUZMAN Y VALLE"

FACULTAD DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE QUÍMICA

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1. Asignatura	: Química General I
1.2. Llave	: 1136
1.3. Código	: CIFMO217
1.4. Área Curricular	: Especialidad
1.5. Créditos	: cuatro (4)
1.6. Número de Horas semanales	: <i>T: 2horas P: 4/4horas</i>
1.7. Especialidad	: <i>Física-Matemática</i>
1.8. Periodo lectivo	: 2019 II
1.9. Promoción y Sección	: 2019- C-4
1.10. Régimen	: Regular.
1.11. Docente responsable	: Dra. María Tovar Torres
Docente de práctica (1 G.H.)	: Mg. José Arango Moreno
1.12. Correo Electrónico	: mtovart@ yahoo.es
1.13. Departamento Académico	: Física
1.14. Director del departamento	: Dr. Aurelio Gonzales Flores
1.15. Fecha	: 02 de setiembre del 2019

II. SUMILLA:

La asignatura corresponde al área de especialidad de Física, se desarrollan contenidos correspondientes a la estructura, propiedades y composición de la materia, estructura atómica, propiedades periódicas de los elementos, enlace químico, reacciones químicas y estereoquímica, propiedades de los líquidos y sólidos.

III. OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al estudiante los conocimientos de la Química como ciencia básica, para la debida comprensión y explicación de los cambios químicos que se producen en la materia, fomentando el sentido de responsabilidad, trabajo, espíritu de observación como complemento de su formación científica.

Al término del curso el estudiante será capaz de

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

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE:

1ra, 2da, 3ra y 4ta semana

Presentación de Silabo y Evaluación de entrada

PRIMERA UNIDAD: Química y Materia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las fases del método científico y destacar el rol de la ciencia química en la sociedad. • Comprender los conceptos básicos sobre materia y distinguir la relación existente entre masa y energía. • Reconocer e identificar la aplicación e importancia de los diferentes tipos y estados de la materia. • Destacar la importancia de las mediciones en la ciencia química 	<p>La Química y Método científico. Bioseguridad y responsabilidad social</p> <p>Materia: Ley de la conservación de la masa y la energía Características y clases de materia.</p> <p>Estados de la materia y Cambios de fase.</p> <p>Mediciones y unidades del sistema internacional. Precisión, exactitud y Notación exponencial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información de tipo introductorio y contextual. • Sesiones expositivas y de análisis indagatorio. • Mapas conceptuales • Análisis de lectura y artículos • Trabajos prácticos de laboratorios y campo • Elaboración de informes de los trabajos prácticos <p>Practica Nro. 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones e instrucciones generales. Protocolo de seguridad. • Pautas para elaborar el informe de laboratorio <p>Practica Nro. 2. Reconocimiento de los materiales de laboratorio</p> <p>Practica Nro. 3. El mechero de Bunsen y estudio de la llama</p> <p>.</p> <p>Practica Nro. 4 Técnicas elementales de laboratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales del aula y el entorno • Materiales de vidrio • Equipos de laboratorio • Pizarra plumones • Equipo de multimedia

5ta, 6ma y 7ma semana

SEGUNDA UNIDAD: Estructura atómica y Sistema periódico

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
<p>*Identificar los aportes fundamentales de las teorías y modelos atómicos que antecedieron a la teoría actual del átomo.</p> <p>*Precisar la concepción actual sobre la estructura del átomo.</p> <p>*Determinar la identidad de los átomos a partir de su masa atómica y la cantidad de protones neutrones y electrones.</p> <p>*Identificar el papel de los números cuánticos en la organización de los electrones en el átomo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer las relaciones periódicas de los elementos y su posición en la tabla periódica 	<p>Desarrollo de la teoría atómica. Desde las primeras ideas hasta Thompson</p> <p>Después de Thompson hasta Bohr-Sonmerfeld.</p> <p>Teoría mecánica cuántica. Modelo atómico actual. Partículas fundamentales del átomo. Teoría actual sobre la estructura del átomo.</p> <p>Estructura y configuración electrónica Números cuánticos. Estructura electrónica de los elementos químicos Configuración electrónica de los átomos.</p> <p>Clasificación periódica de los elementos. Propiedades Periódicas: Radio atómico, Energía de Ionización y Electronegatividad. Tendencias generales de las propiedades físicas y químicas de los elementos químicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas y análisis indagatorio • Sesiones expositivas con preguntas insertadas • Analogías Trabajos prácticos de laboratorios y, resolución de ejercicios. • Elaboración de informes de los trabajos prácticos • Trabajos de investigación bibliográfica individuales y en equipo <p>Practica Nro. 5 Identificación de los elementos por ensayo elemental a la llama.</p> <p>Practica Nro. 6. Ejercicios dirigidos: sobre configuración electrónica.</p> <p>Practica Nro. 7. Periodicidad química</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales del aula y el entorno • Materiales de vidrio • Equipos de laboratorio • Pizarra plumones. • Equipo de multimedia
8va semana		EVALUACIÓN PARCIAL	

9na, 10ma, 11va, 12va, y 13va semana

TERCERA UNIDAD: Enlace químico y reacciones químicas

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar la naturaleza de los compuestos iónicos y covalentes. • Nombrar y formular los compuestos químicos • Reconocer las reacciones químicas que consumimos producimos y usamos • Determinar la relación en masa en las reacciones químicas 	<p>Enlace químico: símbolos de Lewis. Regla del octeto. Clasificación del enlace. Número de oxidación. Compuestos iónicos y covalentes.</p> <p>Reglas para la nomenclatura y formulación de los compuestos químicos</p> <p>Reacciones y ecuaciones químicas: clasificación</p> <p>Reacciones No redox: de precipitación y de ácido base</p> <p>Reacciones de óxido-reducción: Nro. de oxidación y balance de ecuaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustraciones con análisis indagatorio. • Sesiones expositivas y Talleres • Trabajos prácticos de laboratorios • Elaboración de informes de los trabajos prácticos. • Trabajos de investigación bibliográfica individuales y en equipo <p>Practica Nro. 8 Ejercicios dirigidos de formación de Compuestos iónicos y covalentes.</p> <p>Practica Nro. 9 Propiedades de los compuestos iónicos y covalentes</p> <p>Practica Nro. 10 Ejercicios sobre nomenclatura y formulación de compuestos químicos.</p> <p>Practica Nro.11. Reacciones No Redox.</p> <p>Practica Nro. 12. Reacciones de óxido reducción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales del aula y el entorno • Materiales de vidrio • Equipos de laboratorio • Pizarra plumones • Equipo de multimedia

14va y 15va, semana

CUARTA UNIDAD: Estereoquímica y Propiedades de líquidos y sólidos

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la importancia de la Estereoquímica. • Distinguir las propiedades significativas de los Líquidos y sólidos 	<p>Estereoquímica: Historia. Importancia. Representaciones.</p> <p>Propiedades de los Líquidos y sólidos:</p> <p>Tensión superficial Viscosidad. Sólidos amorfos y cristalinos Tipos de sólidos cristalinos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustraciones con análisis indagatorio. • Análisis de lecturas. • Sesiones expositivas. • Seminarios taller • Trabajos de investigación bibliográfica en equipo <p>Practica Nro. 14 Representación de isómeros estructurales.</p> <p>Practica Nro. 15 Propiedades de los líquidos y sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales del aula y el entorno • Materiales de vidrio • Equipos de laboratorio • Pizarra plumones • Equipo de multimedia
<p>Evaluación final</p> <p>Exposición y defensa de los</p>	<p>16va semana</p> <p>17va semana</p>		

proyectos de Investigación			
-----------------------------------	--	--	--

V. EVALUACIÓN

Normas:

- Para aprobar el curso se requerirá el promedio final de 11.
- El 30 % de inasistencia dará lugar a la nota cero

Procedimientos

- 1er. Evaluación parcial E1 (Peso 1)
- 2do. Evaluación final E2 (Peso 1)
- Promedio de prácticas Laboratorio L (Peso 1)
- Investigación formativa I (peso 1)

$$P.F = \frac{E_1 + E_2 + L + I}{4}$$

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Atkins Peter (2015) ¿Qué es la Química? Alianza Editorial
- Brown, Lemay, y Burstein (2014). "*Química. La Ciencia Central*" Novena edición. Prentice May, México.
- Brescia,F.; Arents, J.; Meislich, H.; Turk, A.(1980) "*Fundamentos de Química*". Compañía Editorial Continental. Tercera Edición.
- Cotton, F A. 1977.*La teoría de grupos aplicada a la química*. - 20 ed. - México D.F.: Limusa,
- Chang, R, (2007), *Química* Novena edición, McGraw Hill Interamericana México.
- Chang, R. (2010). "*Fundamentos de Química*". McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C. V. México. / 540.76 O63 (código biblioteca central UNE)
- Chang, R. (2006) "*Principios Esenciales de Química General*". 4ª edición McGraw-Hill / 540 C518P (2006) (código biblioteca central UNE)
- Choppin ,G.(2011) *Química* Grupo editorial Patria
- Daub, Seese: Carrillo; González, Nieto, Sanson, (2005) "*Química*" Octava edición. México.
- Delgado O; Solis,L Muñoz I. (2012), *Laboratorio de química general* Ed.Mc.Graw-Hill Interamericana S.A.
- Dickson, X. (1999). "*Química enfoque ecológico*. Editorial Limusa. México,
- Ebbing y Gammon (2010) *Química General*. Novena edición. Cengage Learning. Editores S.A. Mexico
- Masterton, W.L.; Slowinski, E.J.; Stanitski, C.L. (1989) "*Química General Superior*". Ed. Mc Graw-Hill. Sexta edición./ 540 M27(Código biblioteca central UNE)
- Muller , G.(2017) . *Laboratorio de química general*. Editorial Reverte
- Mahan, B.M.; Myers, R.J. (1990). "*Química, Curso Universitario*". Ed. Addison-Wesley

Iberoamericana. Cuarta edición / 540 M16 1990 (código biblioteca central UNE)

- Ralph H. Petrucci; F. Geoffrey Herring; Jeff. Madura 2017 Química General. Ed. Pearson Educación De México S.A. De C.V.
- Silberberg, (2002) “*Química Naturaleza Molecular*” Segunda edición. Mc Graw Hill. México
- Whiten, K.W.; Davis, R.E; Stanley. (2015) “*Química 1*”. Ed. Cengage Learning Edición
- Simes, L. y Sarmiento.J. (2015) *Fundamentos de química general*. 323 páginas, Editor – Universitas. Instituto Universitario de Ciencias de la Salud / 540 S48 2015(código biblioteca central UNE)

Dra. María Tovar Torres

Docente principal del FAC



SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1	Asignatura	: Seminario en tópicos modernos de Física.
1.2	Llave	: 1109
1.3	Código	: CIFM1081
1.4	Área Curricular	: Formación especializada
1.5	Créditos	: 06
1.6	Número de Horas semanal y Horario de Clase	: 08 Hrs (T=4h, P=4h) : Martes y Jueves 08:50 – 12:10 pm
1.7	Especialidad	: Física-matemática
1.8	Ciclo Académico	: 2019– II
1.9	Promoción y Sección	: 2015 / C-4
1.10	Régimen	: Regular
1.11	Docente	: Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa
1.12	Correo Electrónico	: rmarzano2014@gmail.com
1.13	Departamento Académico	: Física
1.14	Director del Dpto. Académico	: Dr. Darío Villar Valenzuela

II. SUMILLA:

Analizar los contenidos temáticos de más importancia de la Física, reforzar lo ya enseñado a base de análisis y la investigación que debe ser sustentado y expuesto con toda responsabilidad y claridad.

Para este trabajo se ha incluido tópicos modernos del avance de las ciencias físicas, lo cual esta descrito en el contenido temático lo cual lo consideramos de necesidad en la formación profesional de nuestros futuros profesores.

Para este trabajo disponemos del nuevo laboratorio de física compuesto de sensores e interfaces con su respectivo software.

III. OBJETIVOS:

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Al concluir la asignatura se pretende formar a los participantes en el conocimiento de conceptos, leyes físicas, experimentos y resolución de problemas referidos oscilaciones mecánicas, resonancia en circuitos de corriente alterna. Ondas electromagnéticas. Mecánica cuántica.

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Física

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- Comprender los conceptos generales de función exponencial, logarítmica, decrecimiento de la presión en el agua y el aire. Fasores. Serie de Euler y Taylor
- Estudiar el comportamiento de Circuitos de Corriente alterna.
- Analizar los conceptos de vibraciones forzadas, mecánicas y resonancia.
- Analizar los conceptos de ondas electromagnéticas desde Faraday hasta Maxwell.
- Analizar la mecánica cuántica desde el concepto de difracción e interferencia de Rayos X. Decaimiento nuclear radioactivo natural. Funcionamiento del láser. Semiconductores.
- Dominar simuladores y multimedia. Uso de las TIC.

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE:

N° DE SEMANAS: 1ª

PRIMERA UNIDAD: Decaimiento exponencial y fasores. Aplicaciones físicas.

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Analizar el decaimiento exponencial y fasor.	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del sílabo - Función exponencial. - Variación de la presión de un fluido en reposo. - Relación de las presiones de dos puntos cualesquiera del fluido. - Variación de la presión con relación a la altura en el aire y en la profundidad en el agua. - Gráfica del Fenómeno. - Fasor - Identidad de Euler. - Formula más notable de la matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición sobre el contenido del sílabo - Método inductivo – deductivo - Resolución de problemas - Prácticas grupales - Experimentos demostrativos - Trabajos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Sílabo • Separatas de lecturas. • Separata de problemas • Equipo de multimedia e Internet. • Papelógrafos y plumones • Equipos experimentales del laboratorio • Experimentos caseros
Experimento demostrativo N° 1	Análisis de la función exponencial en la ley de enfriamiento de Newton.		

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Física

N° DE SEMANAS: 2ª y 3ª

SEGUNDA UNIDAD: Vibraciones Forzadas Mecánicas y Resonancia.

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Análisis del movimiento oscilatorio amortiguado y forzado.	<ul style="list-style-type: none"> - Oscilador no amortiguado armónica. - Movimiento estacionario del oscilador impulsado. - Aplicación del método del exponente complejo en el caso de un oscilador forzado. - Oscilaciones forzadas con amortiguamiento. - Influencia de la variación del término resistivo. - Potencia absorbida por el oscilador impulsado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Método inductivo – deductivo - Resolución de problemas - Prácticas grupales - Experimentos demostrativos - Trabajos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Separatas de lecturas. • Separata de problemas • Equipo de multimedia e Internet. • Papelógrafos y plumones • Equipos experimentales del laboratorio • Experimentos caseros
Experimento demostrativo N° 2	Conservación de energía en un oscilador armónico simple. Resonancia mecánica		

N° DE SEMANAS: 4ª – 5ª

TERCERA UNIDAD: Resonancia en los circuitos de Corriente Alterna.

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Analizar los desfases del circuito LCR dispuestos en serie.	<ul style="list-style-type: none"> - Corriente alterna. - Diagrama de Fasores - Corriente alterna rectificada. - Valores cuadráticos medios. - Resistencia y reactancia. - Inductor en un circuito de c.a. Reactiva inductiva. - Capacitor en un circuito de c.a Reactancia capacitiva. - El Circuito LRC en serie. - Significado de la impedancia y el ángulo de desfase. - Potencia en un circuito de c.a. - Resonancia en un circuito de c.a. - Comportamiento de un circuito en resonancia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Método inductivo – deductivo - Resolución de problemas - Prácticas grupales - Experimentos demostrativos - Prácticas de laboratorio - Trabajos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Separatas de lecturas. • Separata de problemas • Equipo de multimedia e Internet. • Papelógrafos y plumones • Equipos experimentales del laboratorio • Experimentos caseros
Experimento demostrativo N°3	Demostrador del Circuito RLC de corriente alterna. Curvas de Lissajius empleando el osciloscopio.		

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Física

N° DE SEMANAS: 6ª – 7ª

CUARTA UNIDAD: Ondas electromagnéticas

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Analizar las leyes de Maxwell. Velocidad de la luz. Analizar el espectro electromagnético.	- Ecuaciones de Maxwell y O.E.M. -Generación de radiación electromagnética. -O.E.M plana y la rapidez de la luz. -Propiedades de O.E.M - Campos de una O.E.M	- Método inductivo – deductivo - Resolución de problemas - Prácticas grupales - Experimentos demostrativos - Trabajos de investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Separatas de lecturas. • Separata de problemas • Equipo de multimedia e Internet. • Papelógrafos y plumones • Equipos experimentales del laboratorio
Experimento demostrativo Faraday y Tesla. N° 4	Ley de Faraday a Tesla		

N° DE SEMANAS: 8ª – 9ª

CUARTA UNIDAD: Difracción e interferencia

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Determinar las distancias intermoleculares en un cristal.	- Rayos X -Redes cristalinas -R-X, producidas por una diferencia de potencial. - Difracción de rayos X- Planos de Bragg. -Interferencia de R-X -Separación de los átomos de un cristal.	- Método inductivo – deductivo - Resolución de problemas - Prácticas grupales - Experimentos demostrativos - Prácticas de laboratorio - Trabajos de investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Separatas de lecturas. • Separata de problemas • Equipo de multimedia e Internet. • Papelógrafos y plumones • Equipos experimentales del laboratorio • Experimentos caseros
Experimento demostrativo N° 5	Difracción e interferencia por ranuras.		

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Física

N° DE SEMANAS: 10^a – 11^a

CUARTA UNIDAD: Desintegración nuclear

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Analizar el decaimiento nuclear radioactivo natural. Analizar el fechado radioactivo. Análisis de la potencia en un M.A.F en estado de resonancia.	- Estadística de la desintegración radioactiva. - Núcleos radioactivos. - Vida media de una sustancia química. - Desintegración alfa, beta y gamma. - Procesos de decaimiento. - Radiactividad Natural. - Fecha miento radioactivo. - Simuladores Físicos.	- Método inductivo – deductivo - Resolución de problemas - Prácticas grupales - Experimentos demostrativos - Trabajos de investigación - Simulador PHET	<ul style="list-style-type: none"> • Separatas de lecturas. • Separata de problemas • Equipo de multimedia e Internet. • Papelógrafos y plumones • Equipos experimentales del laboratorio • Experimentos caseros
12ava semana	EXAMEN PARCIAL		

N° DE SEMANAS: 13^a – 14^a

QUINTA UNIDAD: Transiciones atómicas

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Analizar el funcionamiento del rayo láser. Vincular la propuesta cuántica de Einstein y el laser,	- Laser y la luz láser. - Einstein y el láser. - ¿Cómo funciona el láser? - Principios del laser - Holografía. - Fluorescencia y fosforescencia. - Simulaciones físicas.	- Método inductivo – deductivo - Resolución de problemas - Prácticas grupales - Experimentos demostrativos - Prácticas de laboratorio Trabajos de investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Separatas de lecturas. • Separata de problemas • Equipo de multimedia e Internet. • Papelógrafos y plumones • Equipos experimentales del laboratorio • Experimentos caseros
Experimento demostrativo N° 6	Holografía laser		

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Física

N° DE SEMANAS: 15ª – 16ª

SEXTA UNIDAD: Moléculas y sólidos

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Analizar el comportamiento de los semiconductores.	<ul style="list-style-type: none"> - Sólidos metálicos. - Teoría de bandas de los sólidos. - Teoría del electrón libre en los metales. - Conducción en metales, aisladores y semiconductores. - Semiconductores dopados. - Unión PN - El transistor de unión. - Simuladores Físicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Método inductivo – deductivo - Resolución de problemas - Prácticas grupales - Experimentos demostrativos - Prácticas de laboratorio - Trabajos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Separatas de lecturas. • Separata de problemas • Equipo de multimedia e Internet. • Papelógrafos y plumones • Equipos experimentales del laboratorio • Experimentos caseros
Examen Final			

V. EVALUACIÓN:

Exámenes (Parcial y final)

Prácticas calificadas (Resolución de problemas)

Informes de las prácticas de laboratorio

Trabajos de investigación y sustentación

Participación en clase y en los debates

La asistencia a las clases teóricas y prácticas es obligatoria, el 30 % de inasistencias del alumno conlleva la nota cero en el acta.



VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Alonso, M. y Finn, E. (1980) *Física*. México: Fondo educativo interamericano.

Alvarenga, M. y Máximo, A. (1995). *Física general con experimentos*. México: Editorial Harla.

Beiser, A. (1992). *Física aplicada*. Bogotá: Mc Graw Hill.

French A. (1974) *Vibraciones y Ondas*. Curso M.I.T. Editorial Reverté. Barcelona

Halliday, D. y Resnick, R. (1994). *Física*. México: Continental.

Ministerio de Educación (1995). *Manual para el uso del módulo de Física*. Lima: Tarea asociación gráfica educativa.

Navarro, A. y Taipe, F. (1980). *Física general vol III*. Lima: UNI

Sears, F. y Zemansky, M. (2004). *Física Universitaria*. México: Perason

Serway, R. y Jewett, R. (2006). *Física*. México: Mc Graw Hill.

Tipler, P. (2000). *Física vol II*. Madrid: Reverté.

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Física

ENTREGA DE SÍLABO A LOS ALUMNOS

DOCENTE: Marzano Sosa, Roberto Fabian

CÓDIGO: 1964

ASIGNATURA: Seminario en Tópicos Modernos de Física

CÓDIGO: CIFM1081

LLAVE: 1109

PROMOCIÓN: 2015

SECCIÓN: C - 4

DELEGADO:

CÓDIGO:.....

ALUMNOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

La Cantuta, setiembre del 2019

.....
Dr. Roberto Fabian Marzano Sosa
Docente del curso



SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1	Asignatura	: Taller de Investigación I
1.2	Llave	: 1119
1.3	Código	: ACIN0647
1.4	Área Curricular	: Investigación
1.5	Créditos	: 03
1.6	Número de Horas	: 04 Horas
	Semanales y Horario de Clase	: Jueves (10:30 a 13:00 y 14:00 a 14:50)
1.7	Especialidad	: Física - Matemática
1.8	Ciclo Académico	: 2019-II
1.9	Promoción y Sección	: 2017 – C 4
1.10	Régimen	: Regular
1.11	Docente	: Dr. Gilmer Gómez Ferrer
1.12	Correo Electrónico	: gomez_gilmer@hotmail.com
1.13	Departamento Académico	: Física
1.14	Director del Dpto. Académico	: Dr. Darío Villar Valenzuela

II. SUMILLA:

Comprende la teoría del conocimiento y su evolución, la epistemología de la ciencia, el método científico y sus clases; el diseño y los paradigmas de investigación científica.

III. OBJETIVOS:

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar a los estudiantes conocimientos y herramientas necesarias para realizar una investigación que le permita adquirir y crear conocimiento nuevo, válido y fiable aplicando el método científico y al mismo tiempo formar en el participante una actitud científica frente a los problemas.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- Analizar los aspectos teóricos de la ciencia, el conocimiento científico, el método científico y la investigación científica.
- Analizar los enfoques, tipos, métodos, niveles y diseños de la investigación científica.
- Describir los componentes de un proyecto de investigación y elaborar una matriz de consistencia
- Conocer el uso del estilo APA (American Psychological Association) sexta edición

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Química y Física

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE:

N° DE SEMANAS: 1ª – 2ª – 3ª- 4ª

PRIMERA UNIDAD: CIENCIA, CONOCIMIENTO, MÉTODO CIENTÍFICO, INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Analizar los aspectos teóricos de la ciencia, el conocimiento científico, el método científico y la investigación científica.	Presentación del sílabo. La ciencia, importancia y clasificación. El conocimiento científico y el método científico. La investigación científica.	Análisis de lecturas y textos Exposición y debates	Silabo Separatas y textos de investigación Equipo de multimedia
Evaluación	Trabajo y exposición grupal (TR)		

N° DE SEMANAS: 5ª – 6ª – 7ª – 8ª

SEGUNDA UNIDAD: ENFOQUES, TIPOS, MÉTODOS, NIVELES Y DISEÑOS

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Analizar los enfoques, tipos, métodos, niveles y diseños de la investigación científica	Enfoques de la investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta. Tipos de investigación Métodos de investigación Niveles de investigación Diseños de investigación Población y muestra	Análisis de lecturas y textos Trabajo en equipo Exposición y debates	Separatas y textos de investigación Equipo de multimedia
Evaluación	Examen Parcial (EP)		

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Química y Física

N° DE SEMANAS: 9ª – 10ª – 11ª – 12ª

TERCERA UNIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Describir los componentes de un proyecto de investigación y elaborar una matriz de consistencia	El proyecto de investigación, elección de temas a investigar. Formulación del problema, el objetivo, la hipótesis, variables e indicadores. Población y muestra en distintas situaciones y técnicas de muestreo Las técnicas y los instrumentos de investigación	Análisis de lecturas y textos Trabajos en equipo Exposición y debates Visita a la biblioteca.	Separatas y textos de investigación Equipo de multimedia
Evaluación	Elaboración de la matriz de consistencia (MC)		

N° DE SEMANAS: 13ª – 14ª – 15ª – 16ª

CUARTA UNIDAD: ESTILO APA

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Conocer el uso del estilo APA (American Psychological Association) sexta edición	Uso del estilo APA (American Psychological Association) sexta edición	Análisis de lecturas y textos Trabajo en equipo Exposición y debates.	Separatas y textos de investigación Equipo de multimedia
Evaluación	Examen final (EF)		

V. EVALUACIÓN:

Normas

*Para aprobar el curso se requerirá el promedio final de 11.

*el 30% de inasistencia dará lugar a la nota cero.

Procedimientos:

En el desarrollo del curso se tendrá en cuenta las siguientes actividades:

Participación en clase y en los talleres (puntos adicionales)



Trabajo y exposición grupal (TR)
Examen Parcial (EP)
Elaboración de la matriz de consistencia (MC)
Examen final (EF)

$$\text{Nota final} = \frac{TR + EP + MC + EF}{4}$$

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 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)



SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1. Asignatura	: Taller de Investigación III
2. Llave	: 1112
3. Código	: ACIN0860
4. Area Curricular	: Investigación
5. Créditos	: 03
6. Horas y horario	: Lunes 8:00 a 12:30 am
7. Especialidad	: Física Matemática
8. Ciclo Curricular	: Octavo
9. Ciclo Académico	: 2019 II
10 Promoción y Sección	: 2016 C4
11 Régimen	: Regular
12 Profesor	: Dr. Roberto Marzano Sosa
13. Correo Electrónico	: rmarzano2014@gmail.com

II. SUMILLA

Comprende la ejecución del proyecto, la investigación sobre la base de conocimientos, adquiridos en el Taller de investigación I, Taller de investigación II bajo la asesoría del docente investigador.

III. OBJETIVOS:

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Ejecutar el proyecto de investigación elaborado en la asignatura Taller de Investigación II y de acuerdo al esquema que propone la universidad.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS:

3.2.1. Sustentar el proyecto de investigación elaborado en la asignatura Taller de Tesis II.

3.2.2. Presentar el proyecto para someterlo a su aprobación mediante la resolución de la Facultad.

3.2.3. Diseñar, elaborar, validar y aplicar los instrumentos para el recojo de la información.

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Química y Física

3.2.4. Procesar y analizar los datos aplicando paquetes informáticos estadísticos como el SPSS 23.

3.2.5. Someter el marco teórico de la Tesis al software Turnitin de la Universidad

3.2.7. Elaborar las discusiones, conclusiones y recomendaciones de la investigación.

3.2.8. Redactar y sustentar el informe final del trabajo de investigación.

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE:

N° DE SEMANAS: De la Primera a la Tercera semana

PRIMERA UNIDAD: Presentación de Sílabos y Evaluación de Entrada.

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> Presentación del sílabo. Sustentar el proyecto de investigación elaborado en la asignatura Taller de Tesis II. Someterlo a su aprobación mediante la resolución de la Facultad. 	Exposición del tema a investigar. Realizar los trámites respectivos para obtener la resolución de proyecto de Tesis en la Facultad de Ciencias.	Exposición. Discusiones. Análisis de textos. Formato APA.	Proyector Ecrán. Tesis. Textos. Diapositivas Pizarra acrílica.

N° DE SEMANAS: De la cuarta a la octava semana.

SEGUNDA UNIDAD:

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> Diseñar, elaborar, aplicar y validar los instrumentos para el recojo de la información. 	Revisar literatura Explora el concepto Temas de estudio. Formula Ítems Juicio de expertos de los instrumentos de evaluación. Aplica pruebas pilotos. Alpha de Crombach, Guttman. Evalúa consistencia Reduce Ítems Reduce dimensiones Identifica un criterio	Exposiciones Discusiones Visita a biblioteca. Análisis de datos.	Proyector Ecrán. Diapositivas Textos. Internet.

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Química y Física

EVALUACIÓN PARCIAL	Presentación de la Resolución que autoriza la ejecución del proyecto. Evaluación escrita.
---------------------------	--

N° DE SEMANAS: De la novena semana a la Treceava semana.

TERCERA UNIDAD:

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Procesar y analizar los datos aplicando paquetes informáticos estadísticos como el SPSS 23. 	Describir la variable numérica. Tablas de contingencia Calcular y recodificar variables. Chi cuadrado Test de Mc Nemar Índice Kappa Corrección de Yates. Test Exacto de Fisher Prueba "T" para muestras independientes y relacionadas. Anova de un factor Correlación de Pearson y Spearman Regresión Lineal. Test de Levene. Kolmogorov. Test "U" Mann Whitney. Test Wilcoxon. Regresión Logística Binaria.	Exposiciones Discusiones Visita a biblioteca. Análisis de textos.	Proyector Ecrán. Diapositivas Textos. Internet.

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Química y Física

N° DE SEMANAS: De la catorceava a la Quinceava semana

CUARTA UNIDAD:

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
<p>Someter el marco teórico de la Tesis al software Turnitin de la Universidad.</p> <p>Elaborar las discusiones, conclusiones y recomendaciones de la investigación.</p> <p>Redactar y sustentar el informe final del trabajo de investigación.</p>	<p>Redacción del marco teórico. Pasarlo por Turnitin. Derechos de autor.</p> <p>Formato APA.</p> <p>Redacción del formato discusión, conclusiones y recomendaciones.</p> <p>Exposición del Informe Final</p>	<p>Exposiciones</p> <p>Discusiones</p> <p>Visita a biblioteca.</p> <p>Análisis de textos.</p>	<p>Proyector</p> <p>Ecrán.</p> <p>Diapositivas</p> <p>Textos.</p> <p>Internet.</p>
EVALUACIÓN FINAL	<p>Exposición del Informe final ante un jurado.</p> <p>Presentación del proyecto a la oficina de investigación.</p> <p>Prueba escrita final.</p>		

V. EVALUACIÓN:

La asistencia mínima es del 80% con participación en clase y talleres. El calificativo final resultará del promedio aritmético de las siguientes evaluaciones:

- Examen parcial (01) y Final.
- Promedio de los informes sobre el avance del proyecto.
- Exposición del proyecto de investigación final.



VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (APA):

Briones, G. (1998). La investigación social y educativa. Colombia: Convenio Andres Bello.

Elliot, J. (1994) La investigación acción en educación. Madrid: Ediciones Morata.

Hernández, R., Fernández, C y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación . México: Mc Graw Hill Interamericana.

Mejía, J. (2002). Sobre la investigación cualitativa. Nuevos conceptos y campos de desarrollo. Investigaciones Sociales. VIII (13), 277-299.

Pujadas, J (2002). El método biográfico: el uso de las historias de vida en las ciencias sociales. Colección de Cuadernos Metodológicos. (5). Madrid: Centro de Investigaciones sociológicas.

Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. España: Aljibe

Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica. (4a. ed.) México: Limusa.

Velázquez, Á. y Rey, N. (1999). Metodología de la Investigación Científica. Lima: San Marcos.

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



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Química y Física

FORMATO 1

ENTREGA DE SÍLABO A LOS ALUMNOS

DOCENTE: Roberto Marzano Sosa

ASIGNATURA: Taller de Investigación III

CÓDIGO: ACIN0860

LLAVE: 1112

PROMOCIÓN: SECCIÓN: C - 4 (Física- Matemática)

DELEGADO: **CÓDIGO:**

ESTUDIANTES:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

La Cantuta, 2 de Setiembre del 2019

Dr. Roberto Marzano Sosa
DOCENTE