



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. Asignatura	: Física General
1.2. Área curricular	: Estudios de especialidad
1.3. Llave	: 1149
1.4. N° de Créditos	: 04
1.5. N° Horas semanales	: Total 06 Hrs: 02Hrs. Teóricas, 04Hrs. Prácticas
1.6. Horario	: Lunes: T: 8am-9,40am. P: 9,40am- 1,00 pm.
1.7. Año / Ciclo de estudios	: 1°- I
1.8. Semestre académico	: 2021- II
1.9. Régimen	: Regular
1.10. Promoción y sección	: 2021 – C4
1.13. Duración	: 16 semanas: del 20/09/2021 al 03/01/2022
1.14. Docente (s)	: Mg. Aldo Vega Gonzales
1.15 Email.	: aldovega33@gmail.com

II. Sumilla

Asignatura de carácter teórico práctico, perteneciente al Área de Formación de especialidad. Tiene como objetivo proporcionar al estudiante un marco conceptual y fundamental de la Física, el cual le permitirá la comprensión y resolución de problemas de cursos superiores de la especialidad. Los temas a tratar son: la Física, medición y unidades, Vectores, Mecánica, calor, sonido, electricidad, magnetismo y óptica.

III. Competencias de la Asignatura

1. Reconoce a través del estudio de la Física, la existencia de Leyes generales superiores y unificadas de los diferentes Campos.
2. Comprende de una manera clara y lógica los conceptos y principios básicos de la física, visualiza a través de experimentos a las aplicaciones en el mundo real.
3. Comprende la importancia del trabajo científico y su influencia en la producción de nuevos conocimientos.
4. Valora la creatividad y el trabajo cooperativo en la labor científica.
5. Entiende el papel que desempeñan la teoría y la experimentación en la investigación científica.

IV. Unidades de Aprendizaje

UNIDAD I: Mecánica					
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en aula virtual	Estrategias	Herramientas
1	20/09/2021	Comprende y manipula cifras significativas y el análisis dimensional y la Teoría los errores.	Mediciones, unidades y cantidades fundamentales, conversiones de unidades. Análisis dimensional. Mediciones en el laboratorio. Errores en la medición.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf Word, youtube, Simuladores, experimentos
2	27/09/2021	Comprende la teoría vectorial en la física y reconoce su importancia.	Vectores en una dimensión, en el plano y vectores en el espacio. Resultante. Operaciones Métodos gráficos y analíticos. propiedades sobre vectores	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
3	04/10/2021	Describe el movimiento mecánico, uniforme y variado de una partícula.	Movimiento de los proyectiles, Movimiento circunferencial uniforme y variado Práctica Calificada 1	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf Word, youtube, Simuladores, experimentos
4	11/10/2021	Explica la tercera Ley de Newton y clasifica los tipos de fuerza por contacto de manera eficiente.	Fuerza, Fuerza de gravedad, fuerza elástica y fuerza de rozamiento. Composición de las Fuerzas aplicadas a un cuerpo rígido, Ley de Hooke. Determinación de la constante equivalente de una conexión de resortes en serie y paralelo. Primer avance proyecto experimental	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
5	18/10/2021	Aplica la primera y segunda Ley de Newton al movimiento lineal y circunferencial	Dinámica lineal y circunferencial	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
6	25/10/2021	Comprende el teorema del trabajo y la energía cinética.	Trabajo mecánico de una fuerza, Potencia. Trabajo y energía cinética. Energía potencial elástica. Principio de Conservación de la energía mecánica. Práctica Calificada 2	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
7	01/11/2021	Analiza las oscilaciones mecánicas y sus aplicaciones.	Ondas mecánicas y Sonido Movimiento armónico simple Segundo avance proyecto experimental	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
8	08/11/2021	Examen parcial	Examen parcial	Entornos virtuales Sincrónicos	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos

UNIDAD II: Calor, electromagnetismo y óptica					
Sesión	Fecha	Capacidades	Contenidos a tratarse en aula virtual	Estrategias	Herramientas
9	15/11/2021	Reconoce los efectos del calor, sus unidades y propagación.	Ley cero de la Termodinámica, el calor de cambio de temperatura y el calor de transformación.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
10	22/11/2021	Reconoce la importancia de la electrostática como parte fundamental de la electricidad.	Carga eléctrica, Fuerza electrostática. Campo eléctrico. Problemas.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
11	29/11/2021	Aplica la ley de Ohm en el cálculo de intensidades en cualquier circuito eléctrico.	Circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Resistencias en serie y paralelo. Leyes de Kirchoff. Práctica Calificada 3	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
12	06/12/2021	Explica el campo magnético debido a la corriente eléctrica.	El campo magnético. Propiedades Vector inducción magnética y fuerza magnética. Tercer avance proyecto experimental	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
13	13/12/2021	Explica la ley de la inducción magnética de Faraday.	Inducción electromagnética. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday y Ley de Lenz	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
14	20/12/2021	Describe los fenómenos de propagación de la luz.	Naturaleza de la luz Reflexión y refracción de la luz. Práctica Calificada 4	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
15	27/12/2021	Presentación de trabajos de investigación.	Los informes serán evaluados en forma grupal, mediante su presentación escrita y exposición.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos
16	03/01/2022	Examen final	Examen final	Entornos virtuales: Sincrónicos.	Meet, Power point, pdf, Word, youtube, Simuladores, experimentos

V. Metodología

5.1. Métodos

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

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

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

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

5.2. Técnicas

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

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1. Del docente

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

6.2. Del estudiante:

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

VII. EVALUACIÓN

Criterios	Actividades de evaluación	%	Instrumentos
Objetividad, organización y calidad de sus trabajos con las herramientas proporcionadas. Creatividad, claridad y presentación. Calidad y profundidad de las ideas propias.	a.1) Prácticas (Foro, tareas, chat, estudio de casos, mapa conceptual y mental) a.2) Se evaluará cada práctica en forma sumativa	30%	Rúbricas, cuestionarios, Fichas de análisis u observación (En relación a lo propuesto en cada unidad)
Impacto científico técnico de la propuesta. Calidad científica y técnica; relevancia y viabilidad de la propuesta. Indagación y diseño.	b.1) Proyectos de investigación (PI). (Asignación de trabajos de investigación de acuerdo a los contenidos de la asignatura). b.2) Por cada unidad se realizará la evaluación sumativa mediante las herramientas pertinentes	30%	
Dominio de los temas. Resolución de problemas. Interpretación de lecturas. Calidad, profundidad, coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de las situaciones planeadas.	B. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	40%	
	B.1. Evaluación formativa (E.P)	20%	On line una de las herramientas propuestas.
	B.2. Evaluación Final (E.F)	20%	On line una de las herramientas propuestas
	Total	100%	

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

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

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

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS

1. Alvarenga, B. Ribeiro, A, (2008) Física General con experimentos sencillos. Ed. Oxford-México.
2. Daish C., Fender, D (2019) Física Experimental. Editorial UTEHA, México
3. Fesquet, P.,(1980).Manual de la Unesco para la enseñanza de las ciencias. Paris, Francia
4. Gómez F., Gilmer (2011). Cubos didácticos para aprender circuitos eléctricos. Cepredim, UNMSM. Perú.
5. Hech ,E.(2018) Fundamentos de Física. Ed. Thomson, México.
6. Holton, G. Roller,H. (2016) Fundamentos de la Física Moderna. Ed. Reverté S.A.-España
7. Lañe Reese, Ronald (2002) Física Universitaria. Vol. I Ed. Thompsom. México.
8. LD Landau, Al Kitaigorodski (1996). Moléculas. Libro 2. Editorial Mir. Moscú.
9. Leyva Naveros, H.(2016)Física I, Teoría y Problemas resueltos. Ed. Moshera. Perú
10. Quispe, V., (2012). Física Genera. Imprenta de la UNE., Lima-Perú
11. Quispe V., Víctor (2016). Experimentos de Física General con actividades de aprendizaje significativo. Universidad Nacional de Educación. Perú.
12. Pinzón, A. (2017) Física I, conceptos fundamentales y su aplicación. Ed. Harla .México
13. Schaum,D.(2017).Física General. Mc Graw-Hill, México
14. Villar, D.; Cuadros, Pablo; Trinidad, N.(2014). Aprendiendo el uso obligatorio del sistema legal de unidades de medida del Perú. Universidad Nacional de Educación. Perú.
15. Wark, Kenneth (2010). Termodinámica. Editorial. McGraw-Hill Interamericana

La Cantuta, 20 de setiembre del 2021

Aldo Vega Gonzales
Docente del curso