



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

SÍLABO

ASIGNATURA: FISICA

CÓDIGO: 3A0042

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	:	Geografía y Medio Ambiente
1.2	Escuela Profesional	:	Ingeniería en Ecoturismo
1.3	Carrera Profesional	:	Ingeniería en Ecoturismo
1.4	Ciclo de estudios	:	III
1.5	Créditos	:	03
1.6	Duración	:	17 semanas
1.7	Horas semanales	:	04
1.7.1	Horas de teoría	:	02
1.7.2	Horas de práctica	:	02
1.8	Plan de estudios	:	2002
1.9	Inicio de clases	:	15 de abril del 2019
1.10	Finalización de clases	:	09 de agosto del 2019
1.11	Requisito	:	3B0047
1.12	Docente	:	Dr. Eberardo Osorio Rojas
1.13	Semestre Académico	:	2019-I



II. SUMILLA

La asignatura proporciona al futuro profesional, los conocimientos fundamentales de física, que le permite contar con habilidades e ingenio en la toma de criterios efectivos, desarrollan su capacidad y habilidad como futuro ingeniero en tal forma que plantee y formule los modelos factibles para su especialidad.

La presente asignatura de Física I está dirigida para estudiantes de Pre-Grado de la Escuela de Ingeniería Geográfica que permitirá al alumno estar enterado de los conocimientos básicos de la Física, le dará la oportunidad de investigar, conocer y aplicar principios fundamentales en la explicación de los fenómenos físicos como: vectores, estática, cinemática, dinámica, movimiento de rotación, momentum lineal, colisiones, trabajo, energía y movimiento armónico.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Los estudiantes aplican correctamente los conceptos del análisis vectorial, cinemática, dinámica, las leyes de Newton, trabajo, energía, impulso, cantidad de movimiento, y dinámica de rotación, utilizando el método científico y tecnológico para el desarrollo de casos relacionados a su labor profesional.

- **C1:** Analiza correctamente el sentido, modulo y dirección del vector, las leyes de la cinemática, la validez del momento de una fuerza mediante el producto vectorial
- **C2:** Determina la continuidad de movimiento circular uniforme, la aceleración centrípeta, y la relación de trabajo y energía cinética.

- **C3:** Conoce el tipo de funciones del impulso para ser aplicada al concepto de cantidad de movimiento, así como la importancia de choques elásticos e inelásticos y la dinámica de rotación.
- **C4:** Aplica los conceptos básicos de manera correcta determinando la suma total de fuerzas sea nula, y la suma de momentos sea igual a cero. El movimiento armónico está en función del seno trigonométrico.

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I					
VECTORES, CINEMATICA, MOMENTO DE UNA FUERZA					
C1: Analiza correctamente el sentido, modulo y dirección del vector, las leyes de la cinemática, la validez del momento de una fuerza mediante el producto vectorial.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 1 15 al 20/04/19	Vector, vector unitario, cosenos directores, producto escalar, producto vectorial. Problemas.	Presentación del silabo: competencia, capacidades y contenidos. Mostrando las tareas académicas del curso y la conformación de los equipos de trabajo.	Puntualidad en la actividad del trabajo en equipo, responsabilidad y compromiso con el equipo.	Prueba diagnóstica. Conformación de equipos de trabajo. Exposición dialogada.	5
Semana N° 2 22 al 27/04/19	Cinemática de una partícula. Vector posición, vector desplazamiento. Movimiento rectilíneo uniforme.	Aplica el cálculo de la velocidad, aceleración, en contextos reales para la resolución de problemas específicos.		Exposición dialogada guía de Ejercicios Trabajo en equipo.	5
Semana N° 3 29/04 al 04/05/19	Movimiento rectilíneo uniforme variado. Movimiento parabólico Laboratorio: Mediciones	Identifica los diferentes tipos de variables del movimiento variado, y de la parábola.		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo.	5
Semana N° 4 06 al 11/05/19	Caída Libre, Momento de una fuerza, en producto vectorial	Identifica el tipo de caída libre, aplica la ecuación de momento de una fuerza.		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios	5

				Trabajo en equipo.	
Semana N° 5 13/05/19 al 18/05/19	Centro de gravedad en figuras planas, aplicando medianas y diagonales. Laboratorio: Cinemática	Relaciona áreas para determinar el centro de gravedad respecto al eje x, y respecto al eje y		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo.	5
PRIMERA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I					
Referencias bibliográficas: Baldicero Molion, Luis Carlos. (2000). Física general vol. Lima : Inst.inv. Figa-Unfv. Rothe, Jean. (1972). Física I. Barcelona: Oikos-tau.					

UNIDAD II					
MOVIMIENTO CIRCULAR, FUERZA CENTRÍPETA, TRABAJO Y ENERGIA					
C2: Determina la continuidad de movimiento circular uniforme, la aceleración centrípeta, y la relación de trabajo y energía cinética.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 6 20 al 25/05/19	Movimiento circular uniforme. Aceleración tangencial, aceleración normal y aceleración total. Exposición N°01	Identifica las variables del movimiento circular La aceleración tangencial es una derivada.	Solidaridad y responsabilidad frente a sus tareas, respeto a los demás y es flexible frente a los problemas resolver. Asume una actitud pro activa, participando con interés en el trabajo en equipo.	Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo.	5
Semana N° 7 27/05 al 01/06/19	Fuerza centrípeta. Aceleración centrípeta. Segunda ley de Newton. Problemas.	Resuelve ecuaciones mediante la fuerza centrípeta o normal. Y aplicando las leyes de Newton.		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo.	5
Semana N° 8 03 al 08/06/19	Practica calificada – Examen parcial				5
Semana N° 9 10 al 15/06/19	Trabajo y energía. Trabajo de la fuerza de gravedad. Trabajo de la fuerza ejercida por un resorte.	Resuelve problemas de trabajo y energía en planos inclinados.		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo.	5

Semana N° 10 17 al 22/06/19	Energía potencial y energía cinética. Potencia. Unidades Resolución de problemas.	Plantea y resuelve problemas mediante aplicación de la energía. Cinética y potencial.		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo.	5
SEGUNDA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° II					
Referencias bibliográficas: Campoblanco Díaz Honorio (2010). Física mecánica t. I. Perú: Universidad mayor de San Marcos. Campoblanco Díaz Honorio. (1999). Física universitaria. España: Reverté.					

UNIDAD III					
IMPULSO, CANTIDAD DE MOVIMIENTO, COLISIONES, DINAMICA DE ROTACION					
C3: Conoce el tipo de funciones del impulso para ser aplicada al concepto de cantidad de movimiento así como la importancia de choques y la dinámica de rotación .					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 11 24 al 29/06/19	Impulso y cantidad de movimiento. Sistemas de partículas	Localiza la variación de la masa y la velocidad y el producto de fuerza y tiempo.	Responsable ante las tareas asignadas, respeta a los demás y es flexible frente a los problemas resolver. Participa y aporta al grupo de trabajo.	Responde preguntas impartidas por el docente.	5
Semana N° 12 01 al 06/07/19	Colisiones. Coeficiente de restitución. Choque elástico e inelástico.	Desarrolla operaciones de choques inelásticos. Y la ecuación conservación de la energía cinética.		Desarrollo de Ejercicios – Aplicaciones.	5
Semana N° 13 08 al 13/07/19	Dinámica de rotación. Velocidad angular instantánea, aceleración angular.	Desarrolla operaciones de dinámica de rotación.		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	5
TERCERA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° III					
Referencias bibliográficas: Dávila burga, Jorge. (1993). Física universitaria volumen I. Lima: Multirey. Decker, Robert w. (1993). Física general (schaum). Madrid: McGraw Hill.					

UNIDAD IV					
ESTATICA, MOVIMIENTO ARMONICO SIMPLE					
C4: Aplica los conceptos básicos de manera correcta determinando la suma total de fuerzas sea nula, y la suma de momentos sea igual a cero. El movimiento armónico está en función del seno trigonométrico.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS

Semana N° 14 15 al 20/07/19	Estática o equilibrio. Primera y segunda condición de equilibrio Exposición N° 02	Desarrolla operaciones de equilibrio mediante el diagrama de cuerpo libre.	Puntualidad en la actividad del trabajo en equipo, responsabilidad y compromiso con el equipo.	Desarrollo de Ejercicios – Aplicaciones.	5
Semana N° 15 22 al 27/07/19	Movimiento Armónico simple Longitud de onda, amplitud. Periodo Laboratorio: Resortes	Construye a partir de la ecuación de movimiento armónico mediante la función trigonométrica y determina la velocidad angular.		Exposición dialogada Desarrollo de Ejercicios Trabajo en equipo	5
SEGUNDA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° III					
Referencias bibliográficas: Iriondo Martin H.. (1966). Física principios con aplicaciones. Argentina: Brujas. Kelly, Errol G. (1990). Física. Fundamentos y aplicaciones vol. I. México: Limusa.					

Semana N° 16 29 al 03/08/19	Examen Final				
Semana N° 17 05 al 09/08/19	Exámenes aplazados Entrega de notas				

VI. METODOLOGÍA

6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

La actividad del docente está centrada al desarrollo de las capacidades propuestas, al fomento y construcción de saberes en el estudiante aplicables al ámbito de su desempeño personal, profesional y social, en la que el docente interviene como mediador en el proceso del aprendizaje, durante las sesiones se considera la participación activa de los estudiantes para desarrollar los contenidos y actividades educativas previstas, dentro y fuera del aula. La estrategia a usar es el aprendizaje basado en la resolución de problemas matemáticos de acuerdo a los métodos existentes.

6.2 Estrategias centradas en la enseñanza

Por la naturaleza de la asignatura el docente utilizará las estrategias de enseñanza con la participación activa individual y grupal de los alumnos; Se expondrá los contenidos teóricos de la materia haciendo uso del método heurístico, método inductivo-deductivo incidiendo en los significados geométricos e intuitivos de los conceptos vertidos. Del mismo modo se darán ejemplos que muestren las propiedades que se derivan del concepto fundamental.

Se demostrarán los teoremas y propiedades importantes y que sean necesarios, con los alumnos.

Se proporcionará la separata y la guía de problemas del curso.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Equipos: Multimedia Materiales: Manual instructivo, textos de lectura seleccionados, presentaciones y hojas de aplicación. Medios: Correo electrónico, direcciones electrónicas relacionadas con la asignatura.

VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al Compendio de Normas Académicas de esta Casa Superior de estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: "Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante".
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: "Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los alumnos y las actas a la Dirección de Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados"
- Asimismo, el artículo 36° menciona: "La asistencia de los alumnos a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un alumno acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el profesor, informar oportunamente al Director de Escuela"
- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

N°	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EXAMEN 1 + EXAMEN PARCIAL	30 %
	EXAMEN 2 + EXAMEN FINAL	30 %
02	TRABAJOS ACADÉMICOS	40 %
TOTAL		100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP*30\%+EF*30\%+ TA*40\%}{100}$$

Criterios:

EP = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura la prueba será subjetiva.

EF = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura la prueba será subjetiva.

TA = Los trabajos académicos serán consignadas conforme al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, según el detalle siguiente:

- Prácticas calificadas
- Seminarios calificadas
- Exposiciones
- Trabajos monográficos
- Investigaciones bibliográficas
- Participación en Trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Bibliográficas

- Anguita Virella, Francisco - Moreno Serrano, Fernando. (1968). *Física tomo 1*. España: Rueda S.A.
- Baldicero Molion, Luis Carlos. (2000). *Física general vol.* Lima : Inst.inv. Figa-Unfv.
- Campoblanco Díaz Honorio (2010). *Física mecánica t. I*. Perú: Universidad mayor de San marcos.
- Campoblanco Díaz Honorio. (1999). *Física universitaria*. España: Reverté.
- Carretero León María Isabel. (2009). *Física, teoría y problemas*. España: Thomson.
- Dávila burga, Jorge. (1993). *Física universitaria volumen I*. Lima: Multirey.
- Fabregat, G.. (2010). *Física, teoría y problemas*. México: Instituto de geología.
- Font-Altaba, A.. (1992). *Física: teoría y problemas resueltos tomo 1*. Barcelona : Jover.
- Galán Huertos Emilio. (2011). *Física: teoría y problemas resueltos*. México: síntesis.
- Galán Huertos Emilio. (2007). *Física: teoría y problemas resueltos tomo 1*. España: Síntesis.
- Huaco Daniel. (2011). *Física y para estudiantes de ciencias e ingeniería*. Perú: Museo Andrés del castillo.
- Iriondo Martin H.. (1966). *Física principios con aplicaciones*. Argentina: Brujas.
- Kelly, Errol G. (1990). *Física. Fundamentos y aplicaciones vol. I*. México: Limusa.
- Leet, don I. - Judson Sheldon. (2011). *Física para las ciencias de la vida*. México: Limusa S.A.
- Mulas Sánchez, Joaquín (1984). *Física para ingeniería y ciencias volumen i*. Madrid: Santillana.
- Rothery, David A. (1997). *Física para ciencias e ingeniería vol.*. Madrid: Ediciones Pir Mide.
- Pozo Rodríguez, Manuel - González Velamos, Javier (2005). *Física para ingeniería y ciencias*. España: Pearson educación s.a.
- Pellant Chris. *Física: teoría y problemas resueltos tomo 1*. España: Omega.
- Pedrimaci Emilio (2001). *Física para ingeniería y ciencias con Física moderna*. España: Síntesis educación.
- Pedrinaci Emilio. (2004). *Física para ingeniería y ciencias vol.1*. Peru : Eduni.
- Sánchez Cervón Julio-Zapata Zepeda José. (1996). *Física para ciencias e ingeniería t.I*. México: Trillas.
- Tarback, Lutgens. (2002). *Física para ciencias e ingeniería*. Perú: San marcos.

9.2 Electrónicas

http://personales.unican.es/junquera/JavierJunquera_files/Fisica-1/2.vectores.pdf

http://proyectodescartes.org/EDAD/materiales_didacticos/EDAD_4eso_movimiento_rectilineo-JS/impresos/quincena1.pdf

<http://creandoconciencia.org.ar/enciclopedia/accidentologia/la-fisica-de-la-colision/MOVIMIENTO-RECTILINEO-UNIFORME.pdf>

http://sanmartincusco.edu.pe/smp/wp-content/uploads/2016/06/Fisica_4to_Secundaria_7.pdf

https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/quimica/3_anio/mecanica_electrica/MOMENTO_DE_FUERZAS.pdf

http://www.ingenieria.unam.mx/marv/ee_1213/05%20Centroides.pdf

http://www.astro.puc.cl/~avalcarg/FIS109A/12_Trabajo_Energ%C3%ADa.pdf

http://personales.unican.es/junquera/JavierJunquera_files/Fisica_cnice_1/7.Momento_lineal_y_colisiones.pdf

<http://ocw.upm.es/ingenieria-agroforestal/fisica/contenido/material-de-clase/Presentaciones/estatica.pdf>

http://newton.mec.es/materiales_didacticos/MAS/aulaMAS.pdf

Lima 02 de mayo del 2019



Dr. Pedro Manuel Amaya Pingo
DIRECTOR
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE
GEOGRAFIA
Y MEDIO AMBIENTE
Código 80327
pamaya@unfv.edu.pe

Dr. Eberardo Antonio Osorio Rojas
DOCENTE
Código 96544
ebosorior@gmail.com

Fecha de recepción del silabo

