



## SILABO

### **I. INFORMACION GENERAL:**

- 1.1 Nombre de la asignatura : FÍSICA GENERAL  
1.2 Código : AG16051  
1.3 Año Calendario : 2019  
1.4 Semestre académico : 2019-II  
1.5 Créditos : 04  
1.6 Requisito : AG16041  
1.7 Total de Horas Presenciales :  
• Horas Teóricas : 03  
• Horas Practicas : 02  
• Total de Horas : 05  
1.8 Duración de Ciclo : 17 semanas (del 16-09-2019 al 10-01-2020)  
1.9 Profesor responsable : Mtro. Julio César Pareja Cabrera

### **II. SUMILLA:**

La asignatura es de naturaleza teórico – práctico, tiene como propósito desarrollar en el estudiante la comprensión, el análisis crítico y la investigación de los fenómenos físicos para su aplicación en el campo profesional de la Agronomía. Los tópicos generales de estudio son: Cálculo vectorial, Cinemática, Estática y Dinámica; Trabajo, Energía y hidrostática.

**UNIDAD DIDACTICA 1:** Medición, Vectores, Fuerzas, Estática Cinemática que se muestra en la naturaleza, estos tópicos contribuyen a la formación profesional de ingeniero Ambiental y Recursos Naturales.

**UNIDAD DIDACTICA 2:** Dinámica de una partícula, Trabajo y energía, Dinámica de un sistema de partículas, y el Cuerpo rígido utilizando los principios y leyes fundamentales de la mecánica, que contribuye a la formación del estudiante de ingeniería Ambiental y Recursos Naturales.

### **III. COMPETENCIAS:**

Estudia e identifica las propiedades elásticas de los materiales , relacionando con los movimientos oscilatorios, los sistemas de partículas en especial en fluidos como es la hidrostática e hidrodinámica, el calor y termodinámica, Ondas mecánicas utilizando los principios y leyes fundamentales de la mecánica y herramientas matemáticas para resolver problemas, con esmero, capacidad, creatividad, solidaridad y eficiencia.

### **IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	EVIDENCIAS	INDICADORES	INSTRUMENTOS	PESO
<b>UNIDAD 1:</b> Define, Conoce, interpreta	-Definición de la Física - Algebra dimensiona, ecuaciones empíricas	- Trabajo encargado	- Distingue definiciones y		



<p>Medición, Vectores y Cinemática de la partícula identifica las ecuaciones de que gobiernan la cinemática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresión científica, Teoría de errores.</li> <li>- Vectores, gráfico, origen, magnitud, dirección y sentido.</li> <li>- Componentes de un vector en, en coordenadas polares, cartesianas, cilíndricas y esféricas.</li> <li>- Operaciones con vectores</li> </ul> <p><b>FUERZAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Composición de fuerzas</li> <li>- Centro de masa</li> <li>- Estática.</li> </ul> <p><b>CINEMÁTICA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento Rectilíneo Uniforme.</li> <li>- Movimiento Rectilíneo uniformemente variado.</li> <li>- Movimiento Curvilíneo</li> <li>- Aceleración Tangencial y Normal.</li> <li>- Movimiento Circular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen parcial.</li> </ul>	<p>principios físicos de de los vectores, fuerzas y Cinemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve problemas</li> </ul>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>50%</p>
<p><b>UNIDAD 2:</b> Define la dinámica, leyes de Newton, y dinámica del cuerpo rígido, resuelve problemas utilizando modelos matemáticos.</p>	<p><b>DINAMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Leyes de Newton: Primera, Segunda y Tercera ley de Newton.</li> <li>- Trabajo y Energía</li> <li>- Dinámica de un Sistema de Partículas.</li> </ul> <p><b>DINÁMICA DEL CUERPO RIGIDO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento Angular</li> <li>- Teorema de Steiner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo encargo</li> <li>- Examen parcial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue definiciones sobre las diferentes leyes de Newton, trabajo energía y la y el cuerpo sólido</li> <li>- Resuelve problemas</li> </ul>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>50%</p>

### V. CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

**Unidad Didáctica 1:** Definición de la Física, Álgebra dimensional, ecuaciones empíricas, Expresión científica, Teoría de errores, Vectores, en coordenadas polares, cartesianas, cilíndricas y esféricas Operaciones con vectores, Fuerzas, Centro de masa, Estática, Cinemática, M.R.U, M.R.U.V., Movimiento Curvilíneo, estos tópicos contribuyen a la formación profesional del ingeniero Ambiental y Recursos Naturales.



CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIA	TIEMPO
<p>Definición de la Física</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Álgebra dimensiona, ecuaciones empíricas</li><li>- Expresión científica, Teoría de errores.</li><li>- Vectores, gráfico, origen, magnitud, dirección y sentido.</li><li>- Componentes de un vector en, en coordenadas polares, cartesianas, cilíndricas y esféricas.</li><li>- Operaciones con vectores</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identifica y distingue las dimensiones, medidas, los vectores en una, dos y tres dimensiones.</li><li>- aplica los conceptos de medida y vectores para resolver problemas utilizando la herramienta matemática.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trabaja en equipo</li><li>- Realiza tareas con responsabilidad</li><li>- Organiza tareas encomendadas</li></ul>	<p>Relaciona los conceptos y su aplicación</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrolla ejercicios</li></ul>	20 hrs.
<p><b>FUERZAS Y CINEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Composición de fuerzas</li><li>- Centro de masa</li><li>- Estática..</li><li>- Movimiento Rectilíneo Uniforme.</li><li>- Movimiento Rectilíneo uniformemente variado.</li><li>- Movimiento Curvilíneo</li><li>- Aceleración Tangencial y Normal.</li><li>- Movimiento Circular</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Evalúa e interpreta las fuerzas y la cinemáticas, en sus diferentes aplicaciones, para la resolución de problemas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trabaja en equipo</li><li>- Realiza tareas con responsabilidad</li><li>- Organiza tareas encomendadas</li></ul>	<p>Relaciona los conceptos y su aplicación</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrolla ejercicios.</li></ul>	20 hrs.
Evaluación de la unidad.				02 hrs.
<b>TOTAL</b>				<b>42 hrs.</b>

**Unidad Didáctica 2:** Los conceptos de Dinámica, Leyes de Newton: Primera, Segunda y Tercera ley de Newton, Trabajo y Energía, Dinámica de un Sistema de Partículas, Dinámica del cuerpo rígido. que contribuye a la formación del estudiante de ingeniería Ambiental y Recursos Naturales



CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIA	TIEMPO
<b>DINAMICA</b> -Leyes de Newton: Primera, Segunda y Tercera ley de Newton. - Trabajo y Energía - Dinámica de un Sistema de Partículas.	- Identifica y distingue la Dinámica, Trabajo y Energía, dinámica de un sistema de partículas y del cuerpo rígido..	- Trabaja en equipo - Realiza tareas con responsabilidad - Organiza tareas encomendadas	Relaciona los conceptos y su aplicación. Desarrolla ejercicios	23 hrs.  18 hrs
<b>DINÁMICA DEL CUERPO RIGIDO.</b> - Momento Angular - Inercia Teorema de Steiner				
Evaluación de la unidad.				02 hrs.
<b>TOTAL</b>				<b>43 hrs.</b>

## VI. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Para lograr la motivación y participación de los estudiantes en el desarrollo del curso de Calculo I se emplearán las siguientes estrategias metodológicas:

**VI.1.** Se relacionará los capítulos que integran el curso de Calculo I se motiva mediante una explicación del tema y el desarrollo de las herramientas matemáticas con aplicaciones a la resolución de problemas relacionado a la ingeniería Ambiental.

**VI.2.** Se asignará por lo menos un **trabajo de investigación** sobre temas relacionados con el curso, los cuales serán sustentados en un **seminario** con la participación de todos los estudiantes.

**VI.3** Trabajo en Campo (salida de visita a un lugar apropiado para desarrollo práctico)

## VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Como recursos didácticos usaremos la bibliografía recomendada, pizarra, plumones, computadora, cañón multimedia, separatas y un horario adecuado para consejería.

## VIII. EVALUACIÓN

La evaluación del Proceso de enseñanza Aprendizaje, está orientada a determinar si el estudiante posee conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes requeridas para alcanzar





	Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8	Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16	Nota: La nota del aplazado será en la semana 17
--	---	--	---

**Leyenda:**

**Promedio Parcial 1**

Practica Calificada	=	PC1
Investigación Formativa	=	IF1
Exposición	=	EXP1
Evaluación Actitudinal	=	EA1
Examen Parcial 01	=	EP1
Promedio Parcial : (PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	=	PP1

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8

**Promedio Parcial 2**

Practica Calificada	=	PC2
Investigación Formativa	=	IF2
Exposición	=	EXP2
Evaluación Actitudinal	=	EA2
Examen Parcial 01	=	EP2
Promedio Parcial : (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	=	PP2

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16

**Nota Final**

Promedio Final: (PP1+PP2)/2	=	PF
Aplazado : Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	=	A
Promedio Acta	=	PA

Nota: La nota del aplazado será en la semana 17

## **IX. BIBLIOGRAFIA**

### **IX.1. Bibliografía básica**

- LEA SUSAN. 1990 FÍSICA Vol. I La naturaleza de las cosas. International Thomson Editores. México
- *Fishbante* 1997 *Física para Ciencias Hispanoamericana S.A. México*  
[http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3788&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20FISICA](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3788&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20FISICA)
- Serway 1997 *Física Vol. I cuarta edición Mc. Graw Hill México*  
[http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=5344&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20FISICA](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=5344&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20FISICA)
- Sears 2004, *Física Universitaria Eeitorial PEARSON EDUCACIÓN México*



- 
- [http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3796&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20FISICA](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3796&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20FISICA)
- Hung 2009 *Física Universitaria con Física Moderna* Editorial Pearson Educación México  
[http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=6008&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20FISICA](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=6008&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20FISICA)
  - Eisberg 1984 *Física fundamentos y Aplicaciones Vol II* Mc Gra Hill México
  -

*Abancay, setiembre de 2019*