



## SUBPROCESO ACADÉMICO

### CARTA DESCRIPTIVA

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	POLITECNICO MARCO FIDEL SUAREZ					
<b>PROGRAMA</b>	TECNOLOGIA EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS					
<b>ASIGNATURA</b>	FISICA					
<b>NIVEL</b>	I					
<b>CARÁCTER</b>	Básica	X	Disciplinar		Específica	
<b>CRÉDITOS</b>	3					
<b>DISTRIBUCIÓN HORARIA</b>	Total	144	Presencial	64	Autónoma	80
<b>PROGRAMAS EN LA QUE SE OFERTA</b>	Tecnología en Sistemas Tecnología en Gestión Ambiental Territorial					
<b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN</b>						

### CONOCIMIENTOS PREVIOS

El estudiante requiere de los conceptos matemáticos y físicos propios de su educación de bachiller de la heterogeneidad de estudiantes que el bachillerato entrega al Politécnico.

### COMPETENCIA A DESARROLLAR



## SUBPROCESO ACADÉMICO

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos;
2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad;
3. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber;
4. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones;
5. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país;
6. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social;
7. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.



## SUBPROCESO ACADÉMICO

### OBJETIVO DEL CURSO

- Llevar al estudiante a que reconozca e interprete los principios y conceptos de la física general a través de diferentes aplicaciones al mundo real aplicando correctamente sus propiedades que le permitirán la elección de estrategias, métodos y técnicas para abordar diferentes situaciones en las diferentes áreas.
- 1 Formular y resolver ejercicios relacionados magnitudes físicas .
  - 2 Solucionar problemas utilizando los conceptos y leyes de la física .
  - 3 Solucionar problemas de la vida diaria que tienen un comportamiento que se pueden relacionar con los conceptos físicos
  - 4 Observación, experimentación y análisis, gestión de proyectos, modelamiento, representación y diseño, innovación y adecuación, transferencia tecnológica, admón., supervisión y auditoría, investigación aplicada, apropiación crítica de la tecnología.

### HABILIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR

#### SABER

Desarrolla capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los conceptos físicos, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

Avanza en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y las aplicaciones de conceptos matemáticos observación experimental.

Comprende la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.



## SUBPROCESO ACADÉMICO

<b>SABER HACER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Incursiona en campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;</li> <li>b) Aporta al desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;</li> <li>c) Utiliza herramientas virtuales y prácticas con las cuales avanzar en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas la observación experimental y la simulación</li> </ul>
<b>SER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Forma la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;</li> <li>b) Proporciona una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;</li> <li>c) Fomenta el interés, el respeto y la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.</li> </ul>



## SUBPROCESO ACADÉMICO

### PROGRAMA A DESARROLLAR

#### UNIDAD TEMÁTICA 1: Conversiones de unidades ,notación científica

<b>CONTENIDO</b>	Operaciones –problemas de conversiones de unidades ,notación científica
------------------	---

<b>COMPETENCIA</b>	Identifica los fundamentos y los diferentes sistemas de Conversiones de unidades , formulas de movimiento algebraicos
--------------------	---

#### UNIDAD TEMÁTICA 2: Vectores

<b>CONTENIDO</b>	Tema 1 El vector desplazamiento Tema2 Propiedades generales de los vectores Tema 3 vector resultante , vector equilibrante
------------------	--

<b>COMPETENCIA</b>	Identifica las características y fundamentos de las operaciones con Vectores
--------------------	--

#### UNIDAD TEMÁTICA 3: Equilibrio de solidos rígidos

<b>CONTENIDO</b>	Equilibrio Fuerzas coplanarias paralelas Fuerzas coplanarias no paralelas
------------------	---

<b>COMPETENCIA</b>	Resuelve Sistemas de Equilibrio de solidos rígidos Problemas traduciéndolos a unos sistemas de Equilibrio de solidos rígidos.
--------------------	---

#### UNIDAD TEMÁTICA 4: Cinemática

<b>CONTENIDO</b>	Tema conversiones físicas Tema formulas del movimiento
------------------	---



## SUBPROCESO ACADÉMICO

<b>COMPETENCIA</b>	Identifica los fundamentos y los diferentes movimientos –magnitudes - sistemas de Conversiones de unidades , formulas de movimiento aplicando operaciones algebraicas
<b>UNIDAD TEMÁTICA 5:</b> Fuerzas	
<b>CONTENIDO</b>	Tema1 Resolución de problemas : diagramas de fuerzas aislados Tema2 La tercera ley de Newton Tema 3 Problemas con dos o más objetos
<b>COMPETENCIA</b>	Interpreta Y resuelve problemas en los cuales utilice métodos de solución de la Fuerzas
<b>UNIDAD TEMÁTICA 6:</b> Aplicaciones de las leyes físicas.	
<b>CONTENIDO</b>	Tema1 ley de Newton :ley de la inercia Tema2 Fuerza ,masa y segunda ley de Newton Tema3 Fuerza debida a la gravedad :el peso
<b>COMPETENCIA</b>	Expone y aplica e interpreta los conceptos de las leyes de la fuerza
<b>UNIDAD TEMÁTICA 7:</b> Fuerza , trabajo y potencia	
<b>CONTENIDO</b>	Fuerzas trabajo potencia
<b>COMPETENCIA</b>	Identifica y emplea los diferentes procesos para hallar Fuerza , trabajo y potencia
<b>UNIDAD TEMÁTICA 8:</b> Energía	
<b>CONTENIDO</b>	Generalidades Principios Aplicaciones de la energía



## SUBPROCESO ACADÉMICO

<b>COMPETENCIA</b>	Identifica y emplea diferentes leyes y conceptos de la Energía Cinética y potencial
<b>UNIDAD TEMÁTICA 9 :</b> Razonamiento	
<b>CONTENIDO</b>	Pruebas tipo ECAES Problemas de razonamiento
<b>COMPETENCIA</b>	Identifica y emplea diferentes métodos de lógica matemática y razonamiento para la solución de problemas
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>REPOSA EN LA BIBLIOTECA BERNARDO MÚNERA VÉLEZ</b>	
<p>CATAÑO, Luis, Carnelo. Matemáticas.</p> <p>SERWAY, Raymond. Física. Tercera edición.</p> <p>ALVARENGA, Beatriz. Física.</p> <p>SEARS, Francis. ZEMANSKY, Mark. Física Universitaria.</p> <p>ALLYN and Bacon, WEIDNER, Richard. Physics.</p>	
<b>SUGERIDA</b>	
<p>SERWAY, Raymond. Física. Tercera edición.</p> <p>ALVARENGA Beatriz, Física. 1995.</p> <p>SEARS Francis, ZEMANSKY Mark. Física Universitaria.</p> <p>WEIDNER, Richard. Physics.</p> <p>PINZON Álvaro. FÍSICA I.</p> <p>FREDERICK J. Bueche. Física General. Novena edición.</p>	

**Elaborado:** Luis Castillo

**Revisado:** Comité de Currículo