

1. Identificación de la Asignatura



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS **SECRETARÍA**
ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE BACHILLERATO

Plan de Estudios 2020

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

SEMESTRE: Tercero

Física I

CAMPO DISCIPLINAR: Ciencias Experimentales

FECHA DE REVISIÓN:
junio de 2020

Nº de HORAS a la SEMANA: 4

No. CRÉDITOS: 6

Clave: CEFI3PU3

Formación: Básica

Asignatura: Obligatoria

Ciclo Escolar: Semestre Non 2025

2. Presentación:

a) Panorama general de la asignatura

La revolución de la ciencia y los avances tecnológicos nos imponen nuevos requisitos en los procesos de enseñanza, los docentes tenemos la responsabilidad de hacer de nuestros alumnos, jóvenes con capacidad de desarrollar las habilidades y competencias que les permitan enfrentar los retos y necesidades en cada uno de los contextos en que se desenvuelven; por tal motivo el programa de estudio de la asignatura de Física I se plantea con un enfoque por competencias, en donde se realiza una planeación integral de contenidos, competencias, productos obtenidos y métodos de evaluación; en busca de una educación integral en donde el estudiante no solo adquiera un saber, sino que desarrolle el saber, saber hacer y saber ser.

La asignatura de Física I se imparte en el tercer semestre y se ubica en el plan de estudios del Bachillerato Propedéutico Universitario 2020, dentro del campo disciplinar de las Ciencias Experimentales. Esta asignatura es una de las ciencias que ha contribuido al desarrollo y bienestar del ser humano, gracias a su estudio e investigación ha sido posible encontrar en muchos casos, una explicación y utilidad a la materia y energía, al comprender su comportamiento en los fenómenos naturales que se presentan.

La asignatura de Física I pretende promover el desarrollo y fortalecimiento de las competencias genéricas y disciplinares correspondientes, que cada egresado debe poseer; a través del conocimiento de los fenómenos naturales, que le permitan la construcción, producción, apropiación y aplicación de los conocimientos en problemas de su entorno físico y social.

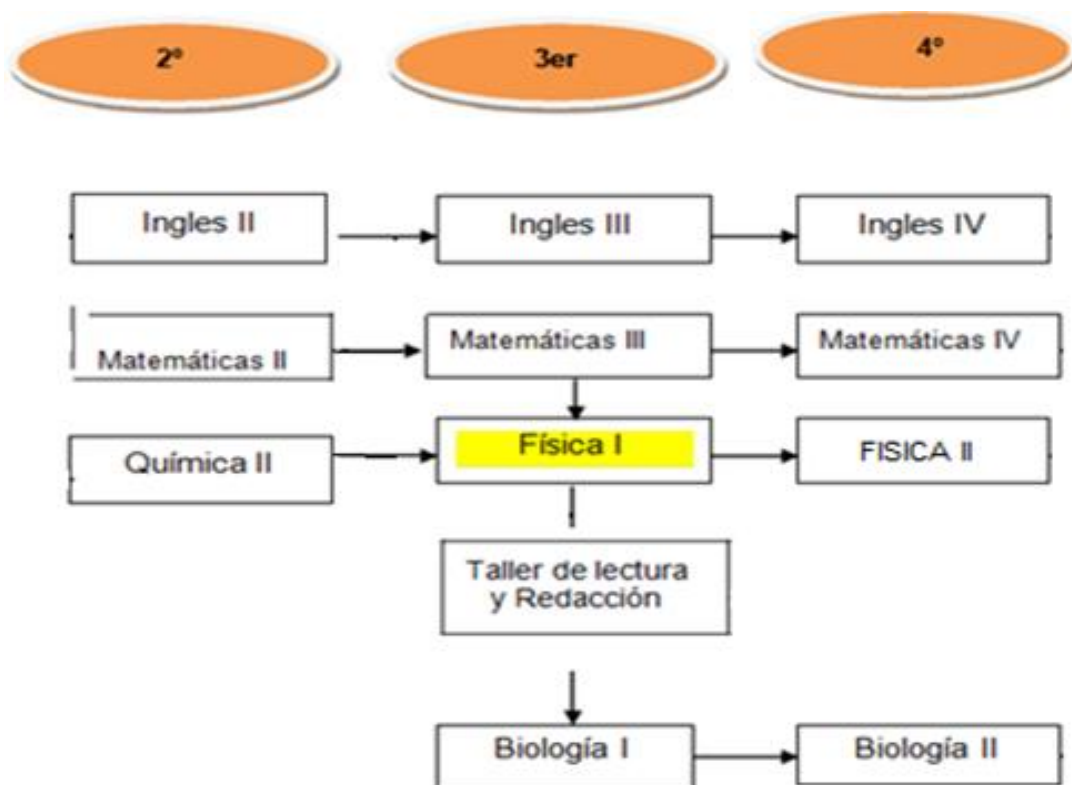
Este curso pretende asentar en el alumno las bases de la física como el sistema de unidades, sistema de fuerzas y la Mecánica; promoviendo el desarrollo de las competencias para lograr una formación integral.

El programa se organiza en tres bloques; en el primero encontramos conceptos básicos como, magnitudes, sistemas de unidades y conversiones, las cuales servirán para temas posteriores. En el segundo bloque se incluyen los sistemas de vectores en un plano; el tercer bloque comprende el estudio de la mecánica clásica abordando los temas del movimiento rectilíneo, las leyes de Newton y los conceptos de trabajo, energía y potencia.

El programa se plantea con un enfoque en competencias para ser impartido en 64 horas de clases en donde se incluye el trabajo en diferentes ambientes de aprendizaje, como es el salón de clases, aula de medios y laboratorio de Física; para desarrollar las actividades de aprendizaje y prácticas de laboratorio necesarias para el cumplimiento de los propósitos y el desarrollo de las competencias.

En el enfoque por competencias el maestro toma un papel de facilitador, mediador y guía durante el proceso de enseñanza, agregando a esto el intercambio colegiado entre los docentes, como un medio que contribuye a perfeccionar su trabajo y elevar la calidad de la educación.

b) Relación con otras asignaturas



Asignatura	Justificación
Química II	Contribuyen unas con otras a la comprensión del comportamiento de la materia en sus diversidades, de modo que el estudiante aproveche la variedad de contenidos de éstas en la integración del conocimiento que le permita abordar con mayor facilidad su estudio
Inglés II	Traducción de textos
Matemáticas II	Tiene una estrecha relación por el uso de procedimientos matemáticos para el desarrollo de la Física.
Bilología I	Contribuyen unas con otras a la comprensión del comportamiento de la materia en sus diversidades, de modo que el estudiante aproveche la variedad de contenidos de éstas en la integración del conocimiento que le permita abordar con mayor facilidad su estudio
Taller de lectura, redacción e investigación documental II	Otorga las herramientas necesarias de redacción e interpretación de textos, elaboración de esquemas, entre otros
Matemáticas III	Tiene una estrecha relación por el uso de procedimientos matemáticos para el desarrollo de la Física.
Ingles IV	Contribuye en la traducción de textos científicos
Matematicas IV	Tiene una estrecha relación por el uso de procedimientos matemáticos para el desarrollo de la Física.

c) Directrices metodológicas para el desarrollo y consideraciones sobre el curso

El bachillerato de tres años busca consolidar y versificar los aprendizajes y desempeños ampliando y profundizando en el desarrollo de competencias relacionadas con el campo disciplinar de ciencias experimentales, por ello, Física I, mantiene una relación de articulación con el resto de las asignaturas, permitiendo el trabajo interdisciplinario, como se muestra en la tabla anterior. Los conocimientos que el alumno adquiere en esta asignatura le permitirán aplicar sus conocimientos en su vida académica y en su vida diaria incidiendo en la comprensión de los fenómenos naturales y su interacción con el medio ambiente, tratando de identificar los principios generales básicos y considera las

demás ideas discutidas como extensiones y aplicaciones de los principios básicos de la historia de la física y la mecánica la cual se aborda en Física I, a través de un enfoque constructivista. mediante los procesos de inducción, deducción, analogía, síntesis y análisis. En la inducción, a partir del estudio de casos particulares, se obtiene una conclusión general o ley que describa todos los casos particulares. La deducción implica describir una consecuencia o situación particular a partir de una ley general. Por ejemplo, la caída acelerada de los cuerpos sobre la superficie de la Tierra se deduce de la segunda ley de Newton y de la ley de interacción gravitatoria. La síntesis es el proceso mediante el que se integran varios elementos en uno más general. Las tres leyes de Newton constituyen la síntesis de todos los movimientos que estudia la mecánica clásica. El análisis es la descomposición en partes simples de un fenómeno más complejo, lo que permite estudiar cada parte, aislada de las otras partes. Cuando estudiamos la física del flujo sanguíneo en el cuerpo humano, el proceso o flujo se aísla de los restantes procesos físicos, químicos y biológicos que ocurren en el organismo.

3. Propósito de la asignatura.

Adquirir aprendizajes sobre los fundamentos de Física, los sistemas de vectores y la mecánica clásica, para lograr una formación científica del mundo, a través del estudio de magnitudes y leyes que le ayuden a fortalecer su capacidad de razonamiento mediante procesos de inducción, deducción, analogía síntesis y análisis, que le permitan continuar sus estudios superiores, evidenciando los saberes en un contexto determinado, por medio de una evaluación específica.

4. Categorías, competencias y atributos a los que contribuye la signatura.

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
<i>Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque</i>				B I	B II	B III
A. Se autodetermina y cuida de sí	1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	A.1.1	Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.	Sí	No	No
		A.1.2	Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.	No	No	No
		A.1.3	Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.	No	No	No
		A.1.4	Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.	No	No	No
		A.1.5	Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.	No	No	No
		A.1.6	Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	No	No	No
	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	A.2.1	Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.	No	No	No
		A.2.2	Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.	No	No	No
		A.2.3	Participa en prácticas relacionadas con el arte.	No	No	No
	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	A.3.1	Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.	No	No	No
		A.3.2	Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.	No	No	No
		A.3.3	Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.	No	No	No

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
<i>Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque</i>				B I	B II	B III
	4. Escucha, interpreta y emite	B.4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Sí	Sí	No

	mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	B.4.2	Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.	No	No	No
		B.4.3	Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	No	No	No
		B.4.4	Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.	No	No	No
		B.4.5	Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Sí	No	Sí

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
<i>Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque</i>				B I	B II	B III
C. Piensa crítica y reflexivamente	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	C.5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Sí	Sí	Sí
		C.5.2	Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	No	No	No
		C.5.3	Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.	No	No	No
		C.5.4	Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	Sí	No	No
		C.5.5	Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.	No	No	No
		C.5.6	Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	No	No	Sí
	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	C.6.1	Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	No	No	No
		C.6.2	Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.	No	No	No
		C.6.3	Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	No	No	Sí
		C.6.4	Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Sí	No	No

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
<i>Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque</i>				B I	B II	B III
D. Aprende de forma autónoma	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	D.7.1	Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.	Sí	No	No
		D.7.2	Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.	No	No	No
		D.7.3	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Sí	Sí	Sí

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
<i>Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque</i>				B I	B II	B III
E. Trabaja en equipo	8. Participa y colabora de manera efectiva	E.8.1	Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Sí	Sí	Sí

	en equipos diversos.	E.8.2	Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Sí	No	Sí
		E.8.3	Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	No	Sí	Sí

COMPETENCIAS DISCIPLINARES						
Competencias disciplinares básicas a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III
Campo disciplinar 2	Ciencias Experimentales	1.	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	No	No	No
		2.	Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Sí	Sí	Sí
		3.	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	No	No	No
		4.	Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Sí	No	Sí
		5.	Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	Sí	No	Sí
		6.	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	No	Sí	Sí
		7.	Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	No	No	No
		8.	Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.	No	No	No
		9.	Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	No	No	No
		10.	Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	No	No	No
		11.	Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.	No	No	No
		12.	Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.	No	No	No
		13.	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.	No	No	No
		14.	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	No	No	No

COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS						
Competencias disciplinares extendidas a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III
Campo disciplinar 2	Ciencias Experimentales	1.	Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.	No	No	No
		2.	Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.	No	No	No
		3.	Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.	No	No	No

	4. Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.	No	No	No
	5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.	No	No	No
	6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.	No	No	No
	7. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.	No	No	No
	8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.	Sí	Sí	Sí
	9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.	No	No	No
	10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.	No	Sí	Sí
	11. Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.	No	No	No
	12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.	No	No	No
	13. Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.	No	No	No
	14. Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.	No	No	No
	15. Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.	No	No	No
	16. Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.	No	No	No
	17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.	No	No	No

5. Ambientes de aprendizaje en los que se desarrollaran las competencias.

La asignatura de Física I se desarrolla principalmente en los espacios de aula y laboratorio, también pueden utilizarse la biblioteca, el centro de cómputo y la cancha deportiva. Considerando que el ambiente de aprendizaje no solo está influenciado por el espacio físico, sino por el clima que se genera en el desarrollo de las actividades; es importante llevar a cabo las interacciones adecuadas con los contenidos, los medios y sobre todo con las personas involucradas, estudiantes y docente; esto a partir del trabajo en equipo, la participación de los estudiantes y la intervención docente, siempre en un ambiente de respeto, de modo que cada uno se sienta con la confianza de expresar sus ideas.

6. Naturaleza de la competencia. Considerando el nivel de aprendizaje y el conocimiento que se promueve en lo general.

Bloque	Tipo de conocimiento		Nivel de aprendizaje
I	Declarativo. "Saber qué"	Comprende e identifica las bases de la física (Historia, división y relación con otras ciencias) su importancia, Unidades fundamentales y derivadas del sistema internacional, los métodos de medición y tipos de errores, así como las conversiones de unidades del sistema internacional al sistema inglés y viceversa.	Pre-estructural. Sin comprender La enseñanza consiste ... Uniestructural. Conocimientos aislados

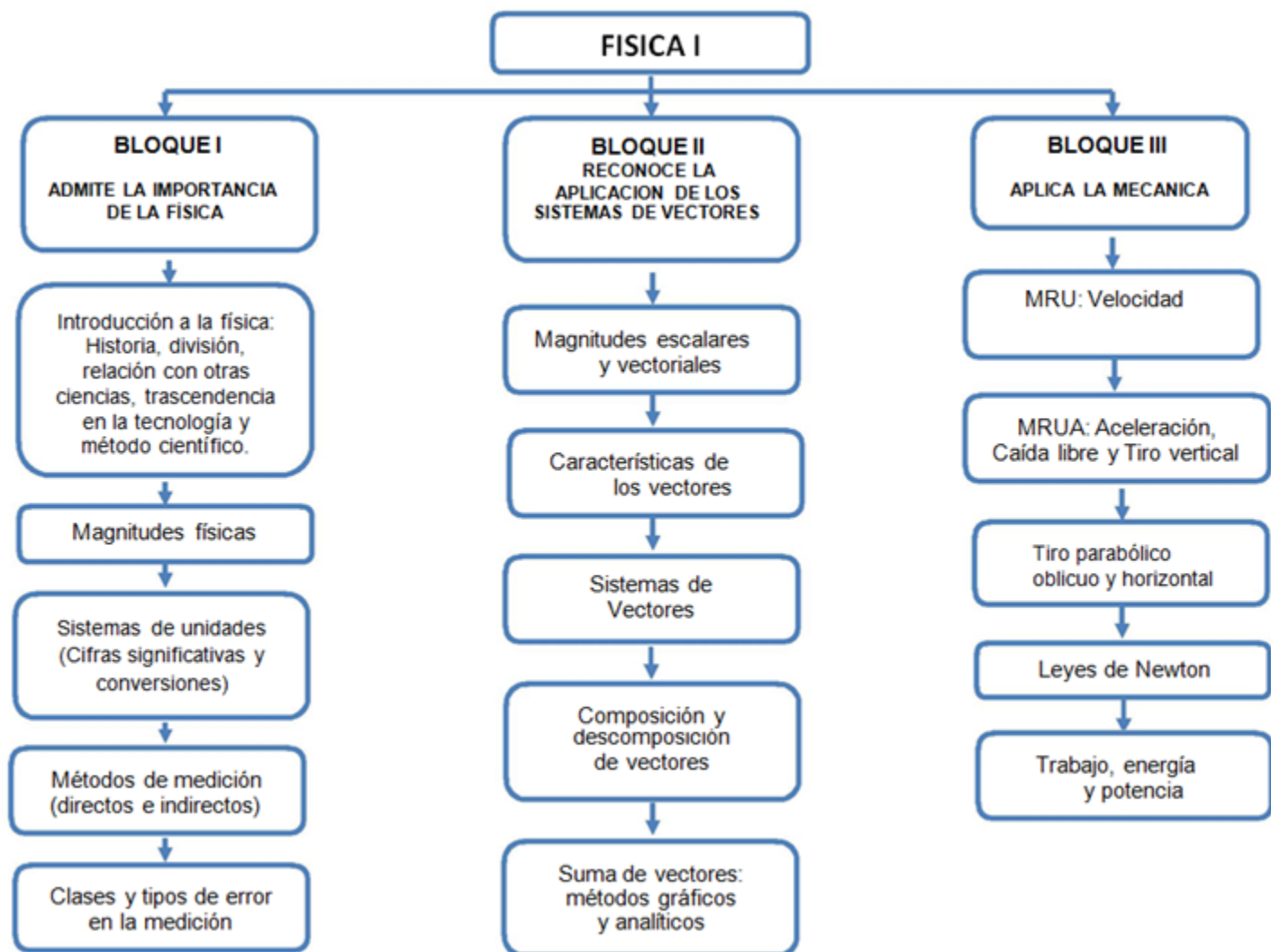
	Procedimental. “Saber hacer”	Resuelve problemas de conversión de unidades disciplinares y de su entorno, así como un experimento sobre mediciones directas e indirectas.	Conoce la historia de la Física, división, relación con otras ciencias, los dos sistemas de medición mundial más importantes, así como sus unidades fundamentales y derivadas, para su formación integral Multiestructural. Reconoce los elementos, pero no un sistema. Reconoce la importancia del conocimiento de: la historia de la Física, división, relación con otras ciencias los dos sistemas de medición mundial más importantes, así como sus unidades fundamentales y derivadas, para su formación integral. en su formación integral Relacional. Aplicar Utiliza los conocimientos de conversión de unidades para resolver problemas disciplinares y de su entorno. Abstracto-ampliado. Teorizar El aprendizaje consiste ...
	Actitudinal – Valoral. “Saber ser”	Reconoce la importancia del trabajo individual y en equipo, admitiendo la importancia de la física en el desarrollo científico y en su vida cotidiana, así como el uso de la medición, magnitudes físicas, y los sistemas de unidades	

Bloque	Tipo de conocimiento		Nivel de aprendizaje
II	Declarativo. “Saber qué”	Comprende e identifica, las magnitudes escalares y vectoriales, las características de los vectores, y los sistemas de vectores	Pre-estructural. Sin comprender La enseñanza consiste ... Uniestructural. Identificar Identifica los conceptos sobre: magnitudes escalares y vectoriales, para su formación integral Multiestructural. Reconoce los elementos, pero no un sistema. Reconoce la importancia del conocimiento de las magnitudes escalares y vectoriales, así como la suma, composición y descomposición de vectores). en su formación integral Relacional. Aplicar Utiliza los conocimientos acerca de las magnitudes escalares y vectoriales, así como la suma, composición y descomposición de vectores, en su relación con el medio que lo rodea. Abstracto-ampliado. Teorizar El aprendizaje consiste ...
	Procedimental. “Saber hacer”	Resuelve problemas de composición y descomposición de vectores, y la suma de vectores por el método gráfico y analíticos	
	Actitudinal – Valoral. “Saber ser”	Reconoce el trabajo en forma colaborativa, en el uso de los sistemas de vectores, en su entorno con respeto y tolerancia.	

Bloque	Tipo de conocimiento		Nivel de aprendizaje
III	Declarativo. “Saber qué”	Comprende los tipos de movimiento (MRU Y MRUA), caída libre, tiro vertical, tiro parabólico (horizontal y oblicuo); las leyes de Newton, los conceptos de: trabajo, energía y potencia	Pre-estructural. Sin comprender La enseñanza consiste ...

	Procedimental. “Saber hacer”	Realiza ejercicios sobre: MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical, tiro parabólico (horizontal y oblicuo). donde aplique las leyes de Newton, los conceptos de: trabajo, energía y potencia,	Uniestructural. Reconocer Reconoce los conocimientos sobre: MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical, tiro parabólico (horizontal y oblicuo) y leyes de newton. como parte de su formación integral Multiestructural. Describir Describe la importancia del conocimiento en su formación integral del: MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical, tiro parabólico (horizontal y oblicuo); y leyes de newton Relacional. Aplicar Utiliza los conocimientos acerca del: MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical, tiro parabólico (horizontal y oblicuo) y leyes de newton en su relación con el medio que lo rodea Abstracto-ampliado. Teorizar El aprendizaje consiste ...
	Actitudinal – Valoral. “Saber ser”	Reconoce la importancia del movimiento de los cuerpos, las causas que lo norman y la aplicación en su entorno.	

7. Estructura de los bloques.



8. Situación didáctica

BLOQUE I. ADMITE LA IMPORTANCIA DE LA FISICA		15 Horas	
PROPÓSITO: Reconoce la importancia de la física y el uso de sus herramientas básicas en la vida cotidiana, mediante la resolución de problemas de métodos de medición así como de conversión de unidades y los tipos de error en la medición.			
Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:			
A.1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. B.4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. B.4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. C.5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. C.5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. C.6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética. D.7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. D.7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. E.8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. E.8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Conoce qué es la física, su división y su relación con otras ciencias. 2. Identifica la importancia de la física en la trascendencia de la tecnología y el uso del método científico. 3. Conoce las magnitudes fundamentales y derivadas y los sistemas de unidades 4. Identifica que es medir y los métodos de medición. 5. Identifica las clases y tipos de errores en las mediciones.	6. Aplica las cifras significativas 7. Resuelve conversiones de Unidades. 8. Aplica los métodos directos e indirectos de medición. 9. Realiza la interpretación de mediciones. 10. Resuelve problemas de error: Absoluto, relativo y porcentual.	11. Admite la importancia de la Física en el desarrollo científico y su vida cotidiana. 12. Reconoce el uso de la medición, magnitudes físicas, y los sistemas de unidades.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	
1. Reporte de lectura. 2. Solución de problemas o aprendizaje basado en problemas. 3. cuestionarios 4. Reporte de practicas 5. Tablas de comparación	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
PROCESO (9 Horas):	PRODUCTO (6 Horas):
INICIO: Realiza la presentación y encuadre de la asignatura, los criterios y elementos para la evaluación, y los acuerdos con el fin del mayor aprovechamiento DESARROLLO:	CIERRE: 1.Reporte de exposición: Introducción a la física, incluyendo definición, división, relación con otras ciencias, su trascendencia en la tecnología y el método científico. 2. Tablas comparativas de: Magnitudes físicas, métodos de medición y sistemas de unidades. 3. Problemas resueltos de: Cifras significativas y conversiones.

1. Investiga la introducción a la física, incluyendo definición, división, relación con otras ciencias, su trascendencia en la tecnología y el método científico. 2. Realiza lecturas sobre magnitudes físicas, métodos de medición y sistemas de unidades. 3. Muestra una actitud respetuosa en cada una de las actividades. 4. Trabaja de manera colaborativa en el desarrollo de las prácticas de laboratorio. 5. Trabaja de manera colaborativa en la solución de cuestionario y de las clases y tipos de error. 6. Resuelve problemas de cifras significativas y conversiones Actividad Integradora: Elabora un portafolio de evidencias de las actividades realizadas	4. Cuestionario y problemas resueltos de errores en las mediciones, las clases y tipos de error. 5. Reporte de prácticas de laboratorio: interpretación de mediciones y métodos de medición. 6. Portafolio de evidencias Actividad Integradora: Presenta portafolio de evidencias de las actividades realizadas
9. EVALUACIÓN	
Diagnóstica: Se aplica un cuestionario de conocimientos previos que el estudiante tiene que saber antes de abordar el módulo: Redondeo de cifras, Leyes de los exponentes, operaciones con potencias de 10, Notación científica, despejes de ecuaciones, Álgebra elemental, Redondeo de cifras Formativa: Se observa el desempeño que el estudiante tiene en base a sus aprendizajes y las competencias que ha desarrollado tanto genéricas como disciplinares en el transcurso del módulo. Sumativa: Se realiza una valoración de las actividades y productos generados por el estudiante, así como de las competencias adquiridas como: un examen de aprendizajes del módulo, investigación de la introducción a la Física, problemario sobre: Conversiones de unidades, errores (absoluto relativo y porcentual). Formas de evaluación: Autoevaluación: Al final del bloque el estudiante contesta un cuestionario sobre: la historia de la Física, división, relación con otras ciencias los dos sistemas de medición mundial más importantes, así como sus unidades fundamentales y derivadas que le permita valorar su aprendizaje. Coevaluación: Es la que se lleva a cabo entre compañeros como responder preguntas sobre: la historia de la Física, división, relación con otras ciencias, los dos sistemas de medición mundial más importantes, así como sus unidades fundamentales y derivadas que le permita valorar su aprendizaje. Heteroevaluación: Se lleva a cabo la evaluación de su problemario sobre: la historia de la Física, división, relación con otras ciencias los dos sistemas de medición mundial más importantes, así como sus unidades fundamentales y derivadas que le permita valorar su aprendizaje en plenaria con algún maestro invitado de la academia	

BLOQUE II. RECONOCE LA APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE VECTORES			20 Horas
PROPÓSITO: Reconoce el uso de los sistemas de vectores en la vida cotidiana, a partir de la solución de problemas por los métodos gráficos y analíticos			
Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:			
B.4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. C.5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. D.7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. E.8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. E.8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Identifica las magnitudes escalares y vectoriales 2. Conoce las características de los vectores. 3. Identifica los sistemas de vectores	4. Aplica la composición y descomposición de vectores para resolver problemas. 5. Resuelve suma de vectores por el método gráfico y analítico. 6. Realiza la práctica: Composición y descomposición de fuerzas.	7. Valora el uso de los sistemas de vectores, en su entorno. 8. Reconoce que el trabajo en forma colaborativa, con respeto y tolerancia favorece su desarrollo.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

1. Reporte de lectura.
2. Solución de problemas o aprendizaje basado en problemas.
3. Reporte de practica

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PROCESO (14 Horas):	PRODUCTO (6 Horas):
INICIO: 1. Realiza la presentación y encuadre de la asignatura, los criterios y elementos para la evaluación, y los acuerdos con el fin de sacar el mayor aprovechamiento DESARROLLO: 1. Realiza resumen referente a las magnitudes escalares y vectoriales, características del vector y sistemas de vectores. 2. Resuelve problemas de composición y descomposición de vectores (métodos gráficos y analíticos). 3. Resuelve problemas de sumas de vectores (métodos gráficos y analíticos). 4.- Presenta reporte de la práctica equilibrio de fuerzas Actividad Integradora: Presenta un portafolio de evidencias incluyendo resumen, problemas resueltos y reportes de las prácticas realizadas.	CIERRE: 1. Resumen de las magnitudes escalares y vectoriales, características del vector y sistemas de vectores 2. Problemas resueltos de composición y descomposición de vectores (Métodos gráfico y analítico). 3. Problemas resueltos de sumas de vectores (métodos gráfico y analítico). 4. Reporte de la práctica equilibrio de fuerzas. Actividad Integradora: Presenta portafolio de evidencias de las actividades realizadas.

9. EVALUACIÓN

Diagnóstica:

Se aplica un cuestionario de conocimientos previos que el estudiante tiene que saber antes de abordar el modulo como: Teorema de Pitágoras, Funciones trigonométricas, Funciones inversas, Ley senos, Ley cosenos, Plano cartesiano, Representación de pares coordenados en el plano cartesiano.

Formativa:

Se observa el desempeño que el estudiante tiene en base a sus aprendizajes y las competencias que a desarrollado tanto genéricas como disciplinares en el transcurso del módulo de: magnitudes escalares y vectoriales, características del vector y sistemas de vectores

Sumativa:

Se realiza una ponderación de las actividades y productos generados por el estudiante, así como de las competencias adquiridas como: un examen de aprendizajes del módulo, investigación sobre vectores (suma de vectores, tipos de vectores, descomposición de vectores).

Formas de evaluación:**Autoevaluacion:**

Al final del bloque el estudiante contesta un cuestionario sobre: magnitudes escalares y vectoriales, características del vector y sistemas de vectores que le permita valorar su aprendizaje.

Coevaluacion:

Es la que se lleva a cabo entre compañeros como responder preguntas sobre: magnitudes escalares y vectoriales, características del vector y sistemas de vectores que le permita valorar entre pares su aprendizaje.

Heteroevaluación:

Se lleva a cabo la evaluación de su problemario en plenaria sobre: magnitudes escalares y vectoriales, características del vector y sistemas de vectores que le permita valorar su aprendizaje. con algún maestro invitado de la academia.

BLOQUE III. APLICA LA MECÁNICA			33 Horas
PROPÓSITO: Reconoce las características y diferencias de los movimientos en una y dos dimensiones, así como las causas que rigen el movimiento de los cuerpos y la relación que existe entre trabajo, energía y potencia, mediante la utilización de conocimientos para la solución de problemas de la vida cotidiana y de tipo profesional			
Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:			
B.4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. C.5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. C.5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. C.6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta. D.7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. E.8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. E.8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. E.8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Define a la mecánica y su división. 2. Conoce el movimiento rectilíneo uniforme y el concepto de velocidad. 3. Identifica el movimiento uniformemente acelerado y el concepto de aceleración. 4. Identifica las características de la caída libre, el tiro vertical y el tiro parabólico. 5. Identifica las leyes del movimiento de Newton y sus aplicaciones. 6. Identifica el concepto de trabajo, energía cinética, energía potencial y potencia	7. Resuelve problemas relacionados con el movimiento uniforme y el acelerado. 8. Realiza las prácticas de laboratorio: Movimiento Rectilíneo Uniforme y Uniformemente Acelerado. 9. Aplica el movimiento acelerado en ejemplos de caída libre, tiro vertical y tiro parabólico. 10. Realiza las prácticas de laboratorio: caída libre, tiro vertical y parabólico. 11. Realiza las prácticas de Laboratorio relacionadas con las Leyes de Newton, trabajo y energía..	12. Reconoce la importancia del movimiento de los cuerpos, las causas que lo norman y la aplicación en su entorno

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

1. Solución de problemas o aprendizaje basado en problemas.
2. Mapa conceptual
3. Reporte de lectura.
4. Reporte de practicas

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PROCESO (20 Horas):	PRODUCTO (13 Horas):
INICIO: 1. Se realiza la presentación y encuadre de la asignatura, los criterios y elementos para la evaluación, y los acuerdos con el fin del mayor aprovechamiento posible durante el semestre.	CIERRE: 1. Resumen del movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, el cual incluye caída libre y tiro vertical. 2. Resumen de movimiento en dos dimensiones: tiro horizontal y tiro parabólico.
DESARROLLO:	

1. Resumen del movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, el cual incluye caída libre y tiro vertical. 2. Resumen de movimiento en dos dimensiones: tiro horizontal y tiro parabólico. 3. Problemas resueltos de contexto cotidiano referentes a MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical y tiro parabólico. 4. Reportes de las prácticas: Movimiento Rectilíneo Uniforme, Uniformemente Acelerado, caída libre, tiro vertical y parabólico. 5. Mapa conceptual de la las leyes de Newton y sus aplicaciones. 6. Resumen de trabajo, energía (potencial y cinética) y potencia. 7. Resuelve problemas de contexto cotidiano referentes a leyes de Newton, trabajo energía y potencia 8. Reporte de las prácticas de laboratorio relacionadas con las Leyes de Newton. Actividad Integradora: Elabora un portafolio de evidencias de las actividades realizadas	3. Problemas resueltos de contexto cotidiano referentes a MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical y tiro parabólico. 4. Reportes de las prácticas: Movimiento Rectilíneo Uniforme, Uniformemente Acelerado, caída libre, tiro vertical y parabólico. 5. Mapa conceptual de la las leyes de Newton y sus aplicaciones. 6. Resumen de trabajo, energía (potencial y cinética) y potencia. 7. Resuelve problemas de contexto cotidiano referentes a leyes de Newton, trabajo energía y potencia 8. Reporte de las prácticas de laboratorio relacionadas con las Leyes de Newton. Actividad Integradora: Presenta un portafolio de evidencias conformado por los resúmenes, problemas resueltos y reportes de las prácticas realizadas
--	--

9. EVALUACIÓN

Diagnóstica:

Se aplica un cuestionario de conocimientos previos que el estudiante tiene que saber antes de abordar el modulo: Teorema de Pitágoras, Despejes de ecuaciones, Funciones trigonométricas, Algebra elemental, Redondeo de cifras, Plano cartesiano, Localización de puntos en el plano cartesiano, Ley de los senos, Ley de los cosenos.

Formativa:

Se observa el desempeño que el estudiante tiene en base a sus aprendizajes de: MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical y tiro parabólico (horizontal y oblicuo), Leyes de Newton, trabajo energía y potencia, y las competencias que ha desarrollado tanto genéricas como disciplinares en el transcurso del módulo.

Sumativa:

Se realiza una suma valorativa de las actividades y productos generados por el estudiante, dando una cantidad numérica a esos desempeños mencionados anteriormente para fines administrativos de la institución y para determinar si el estudiante es competente o todavía está en proceso, dichos productos evaluados son: un examen de aprendizajes del módulo, investigación de: MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical y tiro parabólico (horizontal y oblicuo), Leyes de Newton, trabajo, energía y potencia, reportes de prácticas realizadas de los contenidos antes mencionados

Formas de evaluación:

(Auto, Co y Heteroevaluación)

Autoevaluación: Al final del bloque el estudiante contesta un cuestionario sobre: MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical y tiro parabólico (horizontal y oblicuo), Leyes Newton, trabajo energía y potencia, que le permita valorar su aprendizaje.

Coevaluacion: Se lleva a cabo entre pares como responder preguntas sobre: MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical y tiro parabólico (horizontal y oblicuo), Leyes de Newton, trabajo, energía y potencia, que le permita valorar su aprendizaje.

Heteroevaluación: Se lleva a cabo la evaluación de su problemario en forma grupal, donde todos participan, incluyendo el profesor o algún invitado de la academia de Física, los temas a evaluar son: MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical y tiro parabólico (horizontal y oblicuo), Leyes de Newton, trabajo energía y potencia, que le permita valorar su aprendizaje

10. Materiales y recursos generales a emplear.

A) Material didáctico: Antología de Física, Videos educativos

B) Recursos: Marcadores o plumones, Cinta adhesiva, cañón, computadora, internet, juego geométrico, calculadora, papel milimétrico.

11. Fuentes de información.

a) Bibliográfica

- Básica.
 - 1.- TIPPENS, Paul E. Física Conceptos y Aplicaciones. Ed. Mc. Graw Hill Sexta Edición 2005
 - 2.- PEREZ, Montiel H. Física General. Publicaciones Cultural. 2004
- Complementaria.
 - 3.- MAXIMO A.; ALVARENGA B. Física General con experimentos sencillos Ed. Harla. 1998
- Por competencias.
 - 4.-OZTOTL, T. Física Uno con enfoque en competencias, Book Mart, 2008
 - 5.-LARA BARRAGAN,A. Física I un enfoque constructivista, Pearson, 2006

b) Web

<https://vdocuments.mx/httpwwwcobachsonoraedumx8086portalcobachalumodulosaprendizajephp.htm> (febrero 2020)

[http:// www.fisica.ru/dfmg/teacher/archivos/instrumentos2.pdf](http://www.fisica.ru/dfmg/teacher/archivos/instrumentos2.pdf) (febrero 2020)

<http://www.acienciasgalilei.com/videos/leyineria.htm> (febrero 2020)

<http://www.acienciasgalilei.com/videos/newton.htm> (febrero 2020)

c) Otros

Paul, G. HEWITT; Física Conceptual, Décima edición Pearson Educación 2007

12. Diseño y/o Reestructuración.

Diseño:

Alonso Hernández Espinosa

Javier Figueroa Salazar

Reestructuración:

Meza Ortega Jorge Alfredo

Víctor Enrique Lobato peralta

DIRECTORIO

DR. GUSTAVO URQUIZA BELTRÁN

Rector

MTRA. FABIOLA ÁLVAREZ VELASCO

Secretaria General

DR. JOSÉ MARIO ORDÓÑEZ PALACIOS

Secretario Académico

DRA. GABRIELA MENDIZÁBAL BERMÚDEZ

Directora de Educación Superior

MTRA. YAZMÍN ITZEL CAMILO CATALÁN

Jefa del Departamento de Estudios de Bachillerato



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS**

14. Anexos

FORMULARIO DE FÍSICA I			
BLOQUE I 1. $V_{prom} = \frac{\text{suma mediciones}}{N^{\circ} \text{ mediciones}}$ 2. $E_A = V_{medido} - V_{prom}$ 3. $E_R = \frac{E_A}{V_{prom}}$ 4. $E_P = E_R(100)$ BLOQUE II 5.- $V_x = V \cos \alpha$ 6.- $V_y = V \sen \alpha$ 7.- $V_R = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$ 8.- $\tan \alpha = \frac{V_y}{V_x}$	BLOQUE III <u>CINEMATICA</u> 11.- $v = \frac{d}{t}$ 12.- $v_m = \frac{v_f + v_i}{2}$ 13.- $a = \frac{v_f - v_i}{t}$ 14.- $v_f = v_i + a t$ 15.- $v_f^2 = v_i^2 + 2ad$ 16.- $d = v_i t + \frac{1}{2} a t^2$ 17.- $d = \frac{v_f + v_i}{2} t$ 18.- $v_f = v_i + g t$	19.- $v_f^2 = v_i^2 + 2gh$ 20.- $h = v_i t + \frac{1}{2} g t^2$ 21.- $h_{\max} = \frac{-v_i^2}{2g}$ 22.- $h = \frac{1}{2} g t^2$ 23.- $t_{\text{subir}} = \frac{-v_i}{g}$ 24.- $d = v_H t_{\text{aire}}$ 25.- $d = \frac{-v_i^2 \sen 2\theta}{g}$ 26.- $t_{\text{subir}} = \frac{-v_i \sen \theta}{g}$ 27.- $h = \frac{-(v_i \sen \theta)^2}{2g}$	<u>DINAMICA</u> 28.- $F = ma$ 29.- $F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}$ 30.- $T = Fd$ 31.- $T = Fd \cos \theta$ 32.- $E_p = mgh$ 33.- $E_c = \frac{1}{2} m v^2$ 34.- $P = \frac{T}{t}$ 35.- $P = Fv$

9.- $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$			
10.- $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$			

14. Anexos

Ejemplos de instrumentos para la evaluación de las competencias genéricas.

Se usa un Portafolio de evidencias.

Ejemplo de productos:

