



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL DE LA ASIGNATURA:
FÍSICA I

ACADEMIA:	Física	HORAS TEÓRICAS	3
SEMESTRE:	Cuarto	HORAS PRÁCTICAS	2
CRÉDITOS	8	TOTAL DE HORAS:	5
TIPO DE CURSO	Obligatorio		
ELABORÓ	Fís. Maximiliano Adán Evangelista Esquivel Ing. Ma. de la Luz Flores Segundo Ing. en Ali. Juan Alberto Millán Flores Ing. Ind. Erick Segundo Sánchez I.I.S. Octavio Rangel Estrada		

PLANTEL:
Vo.Bo.

VIGENCIA SEMESTRE
2017-A



PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Relaciona los conceptos y principios básicos de la física con fenómenos cotidianos como el movimiento rectilíneo uniforme (MRU) uniformemente acelerado (MUA) y circular uniforme (MCU), la mecánica y la dinámica, a través de la resolución de problemas en situaciones de contexto.



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO I	Lenguaje técnico de la física	Sesiones previstas	8
Propósito:	Usa el lenguaje técnico de la física al elaborar representaciones como propuestas de solución a situaciones o problemas de su entorno.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
1.1 Introducción a la Física	Identifica a la Física como una ciencia y entiende su clasificación.	Relaciona los pasos del método científico experimental como base de la Física.	Reconoce la importancia del estudio de la Física.	Ciencias Experimentales Básicas 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
1.2. Magnitudes físicas y su medición	Enuncia el concepto de sistema de unidades. Reconoce diferentes sistemas de medición. Identifica las diferentes magnitudes físicas.	Realiza conversiones de unidades.	Valora la importancia de establecer un sistema de medición estandarizado.		
1.3. Notación científica	Identifica las diferencias entre la notación desarrollada y notación científica.	Emplea la notación científica y prefijos para expresar números muy grandes o muy pequeños.	Valora el empleo de la notación científica en la escritura de números muy grandes o muy pequeños.		
1.4. Instrumentos de medición	Identifica instrumentos de medición y su uso en diferentes contextos.	Utiliza adecuadamente diversos instrumentos de medición. Obtiene adecuadamente el error absoluto y relativo en un conjunto de medidas.	Utiliza adecuadamente diversos instrumentos de medición. Obtiene adecuadamente el error absoluto y relativo en un conjunto de medidas.		



COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales Básicas

- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

TEMA:

1.1 Introducción a la Física

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Usa el lenguaje técnico de la física al elaborar representaciones como propuestas de solución a situaciones o problemas de su entorno.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1 Introducción a la Física	Presenta el programa de la asignatura, establecimiento de normas, y proceso de evaluación.					
	Dirige la evaluación diagnóstica del módulo. La propuesta de evaluación diagnóstica se encuentra en el Anexo I de este documento. La forma de aplicación dependerá de los recursos de cada Plantel: digital, en físico, preguntas abiertas, entre otras.					
		Completa la evaluación diagnóstica del módulo.	Evaluación diagnóstica del módulo.	X		
	Presenta el módulo y las competencias a desarrollar.					
	Dirige lluvia de ideas para la conceptualización de la física, su clasificación y alcance.					



	<p>Genera un texto con ideas sobre todo lo que recuerdan a cerca de la física y por qué es una ciencia.</p>	<p>Reporte escrito de las ideas y productos tema 1.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	
<p>Formaliza la conceptualización de la física como ciencia, clasificación y alcance.</p> <p>RECURSOS WEB: Video: la física es una ciencia emocionante https://www.youtube.com/watch?v=MvSsHyMNWRw</p>					
	<p>Resume el concepto de la física como ciencia, su clasificación y alcance.</p>	<p>Resumen: qué es física, su clasificación y alcance.</p>	<p>X</p>		
<p>Presentación del Proyecto: <i>Introduce el desarrollo del proyecto, se define las características del Dossier y la sección que corresponde para Física I</i> Fase 1. Indagación referencial. Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones. <p>Trabajo colaborativo <i>Promueve propuestas del proyecto. Preferentemente deberá tratarse de un proyecto de energía renovable y de ser posible que promueva la actividad física.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Propone en equipos temas para el proyecto.</i> - <i>El prototipo resuelve una problemática social del entorno del estudiante, ya sea en su casa, su colonia, comunidad, escuela, entre otros.</i> - <i>Preferentemente deberá tratarse de un proyecto de energía renovable.</i> 					



	<p>Fase 1. Indagación referencial. Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Propone en equipos temas para el proyecto. El prototipo deberá resolver una problemática social del entorno del estudiante, ya sea en casa, colonia, comunidad, escuela, entre otros. Preferentemente deberá tratarse de un proyecto de energía renovable.</p>	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Propuestas de prototipo.</p>	X	X	X
--	--	--	---	---	---

RECURSOS:	Pintarrón, serie de ejercicios impresos, problemas impresos, guía de reflexión, hojas de rotafolio, plumones, calculadora
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, https://www.youtube.com/watch?v=MvSsHyMNWRw
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente. Espacio propicio para el trabajo colaborativo.

6

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básicas</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.2. Magnitudes físicas y su medición	2
PROPÓSITO:	
Usa el lenguaje técnico de la física para elaborar representaciones como propuestas de solución a situaciones o problemas de su entorno.	





		CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.2. Magnitudes físicas y su medición		Induce a la deducción de que la física se basa en la medición.					
		Promueve una lluvia de ideas sobre las diferentes unidades de medida que los estudiantes recuerdan.					
			Enlista las unidades de medida que recuerda, relacionándolas con la magnitud física que representan.	Lista de unidades de medida.	X		
		Dirige lluvia de ideas acerca de los elementos que conocen los estudiantes sobre unidades fundamentales y derivadas; así como su aplicación en la vida cotidiana.					
			Resume las 7 unidades fundamentales y ejemplifica unidades derivadas.	Resumen: unidades fundamentales.	X		
		Induce a la distinción de los diferentes sistemas de unidades.					
			Genera una lista de equivalencias entre el sistema internacional de unidades y el sistema inglés.	Lista de factores de conversión.	X	X	
		Taller de ejercicios sobre conversión de unidades entre los diferentes sistemas de medición. RECURSOS WEB: Video: Magnitudes y mediciones físicas: https://www.youtube.com/watch?v=hXBBBTbqWPY Página interactiva: conversor de unidades de medida: http://www.metric-conversions.org/es/ Unidad Didáctica Interactiva en red: http://mimosa.pntic.mec.es/~mlucas2/softEduca/umedida/index.html					
			Taller de ejercicios: Resuelve ejercicios de conversión de unidades.	Serie de ejercicios resuelta: conversión de unidades	X	X	
	Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Dirige la elección del proyecto del curso, define cronograma de actividades y establece fechas para la entrega de los productos.						



<ul style="list-style-type: none"> - Elige el tema del proyecto e Inicia a investigación documental para el proyecto. - Prevé innovaciones o aportaciones creativas para elaborar un prototipo diferente a los ya conocidos. - Se apoya de la asignatura de Geografía para definir las características que posee la zona en la que será aplicado el prototipo a fin de aumentar la eficiencia de su implementación. 					
	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Elige el tema del proyecto e Inicia a investigación documental para el proyecto. Prevé innovaciones o aportaciones creativas para elaborar un prototipo diferente a los ya conocidos. Se apoya de la asignatura de Geografía para definir las características que posee la zona en la que será aplicado el prototipo a fin de aumentar la eficiencia de su implementación.</p>	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Reporte de proyecto: Tema elegido e investigación previa.</p>	X	X	X
Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo.					

RECURSOS:	Pintarrón, serie de ejercicios impresos, problemas impresos, guía de reflexión, hojas de rotafolio, plumones.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora. https://www.youtube.com/watch?v=hXBBBTbqWPY http://www.metric-conversions.org/es/ http://mimosa.pntic.mec.es/~mlucas2/softEduca/umedida/index.html
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente. Espacio propicio para el trabajo colaborativo.



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales Básicas

- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

TEMA:

1.3. Notación científica

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Usa el lenguaje técnico de la física para elaborar representaciones como propuestas de solución a situaciones o problemas de su entorno.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.3. Notación científica	Aborda el tema de notación científica empleando preguntas recíprocas.					
		Resume y cita ejemplos del uso de la notación científica	Resumen: Notación científica	X		
	Induce a la asociación de potencias con los prefijos adecuados mediante preguntas recíprocas.					
		Realiza una tabla acerca de la notación científica, prefijos y ejemplos.	Tabla de prefijos.	X		
	Taller de ejercicios sobre notación científica. RECURSOS WEB: Potencias de 10: https://www.youtube.com/watch?v=fbCwkfrKuaw Taller de notación científica: http://genmagic.org/mates2/nc1c.swf					
	Taller de ejercicios Resuelve una serie de ejercicios usando notación	Serie de ejercicios resuelta: notación científica y prefijos.	X	X		



	científica y sustituyéndola con prefijos adecuados.					
<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Revisa los avances de la investigación del proyecto. Realiza observaciones y correcciones. Reporte de proyecto: Tema elegido e investigación previa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Elige el tema del proyecto e Inicia a investigación documental para el proyecto.</i> - <i>Prevé innovaciones o aportaciones creativas para elaborar un prototipo diferente a los ya conocidos.</i> - <i>Se apoya de la asignatura de Geografía para definir las características que posee la zona en la que será aplicado el prototipo a fin de aumentar la eficiencia de su implementación</i> <p><i>Reporte corregido del proyecto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Realiza las correcciones al proyecto.</i> 						
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Reporte de proyecto: Tema elegido e investigación previa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Elige el tema del proyecto e Inicia a investigación documental para el proyecto.</i> - <i>Prevé innovaciones o aportaciones creativas para elaborar un prototipo diferente a los ya conocidos.</i> - <i>Se apoya de la asignatura de Geografía para definir las características que posee la zona en la que será aplicado el prototipo a fin de aumentar la eficiencia de su implementación</i> <p><i>Realiza las correcciones al proyecto.</i></p>	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Reporte corregido del proyecto.</i></p>		X	X	X
Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo.						



RECURSOS:	Pintarrón, serie de ejercicios impresos, problemas impresos, guía de reflexión, hojas de rotafolio, plumones.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora. https://www.youtube.com/watch?v=fbCwkfrKuaw http://genmagic.org/mates2/nc1c.swf
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente. Espacio propicio para el trabajo colaborativo.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básicas</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.4. Instrumentos de medición	2
PROPÓSITO:	
Usa el lenguaje técnico de la física para elaborar representaciones como propuestas de solución a situaciones o problemas de su entorno.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.4. Instrumentos de medición	Solicita investigación sobre los diferentes instrumentos de medición asociados con las magnitudes físicas vistas en clases anteriores.					
		Investiga los instrumentos de medición solicitados.	Investigación: Instrumentos de medición y su respectiva magnitud física medible.	X		
	Taller de ejercicios con diversos instrumentos de medición.					
		Taller de ejercicios Resuelve serie de ejercicios de medición.	Serie de ejercicios resuelta: Medición.	X	X	



<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Dirige la práctica de laboratorio del módulo. Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones. 					
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza la práctica. • Elabora el reporte correspondiente de la práctica. • Incluye referencias bibliográficas. • Incluye conclusiones. 	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p>	X	X	X
<p>Plantea situaciones problema que el estudiante resuelve en el aula.</p> <p>RECURSOS WEB: https://www.youtube.com/watch?v=Rwsz7JcsGlv</p>					
	Resuelve las situaciones problema que plantea el docente.	Resolución de situaciones problema.	X	X	
<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Revisa reporte del Marco teórico del proyecto. Considerando los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, título del proyecto. - Investigación documental del Principio físico que sustenta el prototipo. - Problemática social que resuelve el prototipo: reduce la contaminación, promueve la actividad física, aprovecha recursos naturales, entre otros. - A quién va dirigido el prototipo: hogar, colonia, localidad, escuela, entre otros. 					



<p>- Otros elementos que el docente o el estudiante consideren pertinentes.</p> <p>Formato: Documento Word, Letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, incluir encabezados con datos de identificación, páginas numeradas, referencias bibliográficas.</p>					
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Realiza las correcciones al proyecto y entrega el marco teórico final.</p> <p>MARCO TEÓRICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, título del proyecto. - Investigación documental del Principio físico que sustenta el prototipo. - Problemática social que resuelve el prototipo: reduce la contaminación, promueve la actividad física, aprovecha recursos naturales, entre otros. - A quién va dirigido el prototipo: hogar, colonia, localidad, escuela, entre otros. - Otros elementos que el docente o el estudiante consideren pertinentes. <p>Formato: Documento Word, Letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, incluir encabezados (datos de identificación), páginas numeradas, referencias bibliográficas.</p>	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Reporte final: Marco teórico del proyecto.</p>	X	X	X





Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo.

RECURSOS: Pintarrón, serie de ejercicios impresos, problemas impresos, guía de reflexión, hojas de rotafolio, plumones, materiales para realizar la práctica de laboratorio correspondiente.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora. <https://www.youtube.com/watch?v=Rwsz7JcsGlw>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente.
Espacio propicio para el trabajo colaborativo.
Laboratorio de Física.

Proceso de Evaluación

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Evaluación diagnóstica del módulo.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5	X					X	Guía de observación
Reporte escrito de las ideas y productos tema 1.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5		X				X	Guía de observación
Resumen: Qué es física, su clasificación y alcance.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5		X			X		Guía de observación
Resumen: Propuestas de prototipo.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5			X	X			Rúbrica
Lista de unidades de medida.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5		X			X		Guía de observación
Resumen: Unidades fundamentales.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5		X			X		Guía de observación
Lista de factores de conversión.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5	X					X	Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta: Conversión de unidades	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5			X	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Reporte de proyecto: Tema elegido e investigación previa.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5			X	X			Rúbrica
Resumen: Notación científica	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5	X					X	Guía de observación



Tabla de prefijos.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5		X			X	Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta: Notación científica y prefijos.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5			X	X		Guía de observación
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Reporte corregido del proyecto.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5			X	X		Rúbrica
Investigación: Instrumentos de medición y su respectiva magnitud física medible.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5		X			X	Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta: Medición.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5			X	X		Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5			X	X		Lista de cotejo
Resolución de situaciones problema.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5			X	X		Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Reporte final: Marco teórico del proyecto.	CDB CE 4, 5	4.1, 4.5			X	X		Rúbrica

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS									
Serie de ejercicios resuelta: Conversión de unidades.	CDB CE 4, 5	3	4.1, 4.5	2	5	X			Lista de cotejo
Serie de ejercicios resuelta: Notación científica y prefijos.									
Serie de ejercicios resuelta: Medición.									
EVALUACIÓN INTERNA									
Resolución de situaciones problema.	CDB CE 4, 5	3	4.1, 4.5	2	5				Lista de cotejo
AVANCE DE ELABORACIÓN DE PROYECTO:									
Trabajo Individual. Reporte de práctica de laboratorio. - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas.	CDB CE 4, 5	3	4.1, 4.5	2	5	X			Lista de cotejo



<ul style="list-style-type: none"> - Incluye conclusiones. 								
<p>Trabajo colaborativo. Reporte final: Marco teórico del proyecto. Realiza las correcciones al proyecto y entrega el marco teórico final. Considerando los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, título del proyecto. - Investigación documental del Principio físico que sustenta el prototipo. - Problemática social que resuelve el prototipo: reduce la contaminación, promueve la actividad física, aprovecha recursos naturales, entre otros. - A quién va dirigido el prototipo: hogar, colonia, localidad, escuela, entre otros. - Otros elementos que el docente o el estudiante consideren pertinentes. <p>Formato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documento Word, Letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, incluir encabezados con datos de identificación, páginas numeradas, referencias bibliográficas 	CDB CE 4, 5	5	4.1, 4.5	5	10	X		Rúbrica
Total					25			



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO II	Equilibrio	Sesiones previstas	12
Propósito:	Aplica conceptos y principios de equilibrio que le permita distinguir información de fuentes confiables, interpretar elementos gráficos complejos y usar fórmulas para resolver problemas en situaciones de contexto.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
2.1. Vectores.	<p>Diferencia los conceptos de cantidad escalar y vectorial.</p> <p>Identifica los elementos necesarios y procesos para representar, ya sea en su caso analítica o gráficamente, a las cantidades escalares y vectoriales, como son: magnitud, dirección y sentido, según sea el caso.</p> <p>Reconoce las operaciones con cantidades escalares y vectoriales, en este último caso de forma gráfica y analítica.</p>	<p>Contrasta la diferencia entre escalar y vector.</p> <p>Realiza operaciones con cantidades escalares y vectoriales, en éste último caso de forma gráfica y analítica.</p>	<p>Decide cuál es la forma de representar cantidades físicas, a través de escalares o vectores en su vida cotidiana.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básicas</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>



	<p>Enuncia la definición de cantidad escalar.</p> <p>Enuncia la definición de cantidad vectorial y las diferentes formas de representarla, gráfica y analíticamente.</p> <p>Enuncia las operaciones con cantidades vectoriales.</p>				<p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p>
<p>2.2. Sistemas de fuerzas concurrentes.</p>	<p>Define las características y el comportamiento de un sistema de fuerzas concurrentes.</p> <p>Identifica las expresiones simbólicas con las que se obtiene la fuerza equivalente de un sistema de fuerzas concurrentes.</p> <p>Identifica las expresiones simbólicas que definen el equilibrio de un sistema de fuerzas concurrentes.</p> <p>Distingue una situación problema de su entorno, donde para su solución emplee un sistema de fuerzas concurrentes.</p>	<p>Obtiene y clasifica información sobre las características de un sistema de fuerzas concurrentes.</p> <p>Aplica expresiones simbólicas en la solución de problemas de sistemas de fuerzas concurrentes.</p> <p>Explica el funcionamiento de máquinas basadas en sistemas de fuerzas concurrentes.</p>	<p>Decide qué expresiones simbólicas se usan para la solución de ejercicios contextualizados.</p> <p>Participa activamente al dar ejemplos de su vida cotidiana.</p>		
<p>2.3. Sistemas de fuerzas paralelas.</p>	<p>Define las características y el comportamiento de un</p>	<p>Obtiene y clasifica información sobre las características de un</p>	<p>Decide qué expresiones simbólicas se emplean para la</p>		



	<p>sistema de fuerzas paralelas.</p> <p>Identifica las expresiones simbólicas con las que se obtiene la fuerza equivalente de un sistema de fuerzas paralelas.</p> <p>Identifica las expresiones simbólicas que definen el equilibrio de un sistema de fuerzas paralelas.</p> <p>Distingue una situación problema de su entorno, donde para su solución emplee un sistema de fuerzas paralelas.</p>	<p>sistema de fuerzas paralelas.</p> <p>Aplica expresiones simbólicas en la solución de problemas de un sistema de fuerzas paralelas.</p> <p>Explica el funcionamiento de mecanismos basados en sistemas de fuerzas paralelas.</p>	<p>solución de ejercicios contextualizados.</p> <p>Participa activamente al dar ejemplos de su vida cotidiana.</p>		
--	---	--	--	--	--

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales Básicas

- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.



TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

2.1. Vectores.

4

PROPÓSITO:

Identifica la diferencia entre cantidad escalar y vectorial, reconoce sus formas gráfica y analítica de representación según el caso y resuelve ejercicios de operaciones con esas cantidades.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1 Vectores.	Presenta los contenidos del tema y las competencias a desarrollar.					
		Identifica la importancia de los contenidos del tema en su entorno, lo relaciona con las competencias que puede desarrollar en el mismo.	Resumen.	X		X
	Dirige la evaluación diagnóstica del tema. La propuesta de evaluación diagnóstica se encuentra en el Anexo I de este documento. La forma de aplicación dependerá de los recursos de cada Plantel: digital, en físico, preguntas abiertas, entre otras.					
		Realiza la evaluación diagnóstica del tema.	Evaluación diagnóstica tema 1.	X		
	Dirige lluvia de ideas acerca de los elementos que conocen los estudiantes sobre cantidades escalares y vectoriales, así como su aplicación en la vida cotidiana.					
		Describe ejemplos de contexto sobre sus ideas del uso de cantidades escalares y vectoriales, así como su aplicación en la vida cotidiana y elabora un reporte escrito.	Reporte escrito de las ideas y productos tema 1.	X	X	
	Clase magistral sobre cantidades escalares y vectoriales, sus componentes, formas de representar, características y operaciones.					
	RECURSOS WEB: Conceptos:					

20



<p>https://fisicasencilla.wikispaces.com/file/view/Pres+mejorada.swf</p> <p>Suma gráfica: http://matematicaspr.com/file/l2dj/blog/vectores/suma-grafica-vectores.swf</p> <p>Conceptos básicos de vectores: https://youtu.be/LsFDAMe_cWo</p> <p>Componentes de un vector: https://youtu.be/gCaaaOVKZko</p> <p>Suma vectores: https://youtu.be/6sqJ0QygoMQ</p> <p>Operaciones con vectores: https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/vector-addition</p>					
	Realiza un resumen sobre los aprendizajes adquiridos durante la clase magistral.	Resumen tema 1.	X	X	
Clase magistral: ejercicios con magnitudes escalares y vectoriales.					
	Realiza ejercicios de situaciones problema y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 1	Serie de ejercicios resuelta y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 1.		X	
Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo:					
	Realiza un reporte sobre los aprendizajes adquiridos durante el módulo, así como describir su postura sobre la importancia del conocimiento y uso de las cantidades escalares y vectoriales.	Reporte escrito de la aportación de los contenidos al aprendizaje del alumno en el tema 1.		X	X
<p>Fase 2. Organización y planeación Avance del proyecto integrador Trabajo individual</p> <p>Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica. 					



<ul style="list-style-type: none"> - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones. <p>Trabajo colaborativo Dirige la actividad vinculada con el proyecto, ayuda al estudiante a identificar como los conocimientos de la física potencian su prototipo y definen la forma de construirlo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determina los materiales y pasos a seguir para la elaboración del prototipo. - Elabora en un diagrama de flujo el proceso de construcción del prototipo. <p>Entrega del Prototipo para recibir correcciones y observaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta el prototipo armado para que el docente realice las observaciones pertinentes para su corrección y mejora. <p>Prototipo funcionando.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta el prototipo con las correcciones y mejoras propuestas por el docente. 					
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Elabora Reporte escrito</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determina los materiales y pasos a seguir para la elaboración del prototipo. - Elabora en un diagrama de flujo el proceso de construcción del prototipo. 	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Reporte escrito de los materiales y diagrama para la elaboración del prototipo.</p>	X	X	X

RECURSOS: Pintarrón, serie de ejercicios impresos, problemas impresos, guía de reflexión, hojas de rotafolio, plumones.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora.

<https://fisicasencilla.wikispaces.com/file/view/Pres+mejorada.swf>

<http://maticaspr.com/file/l2dj/blog/vectores/suma-grafica-vectores.swf>



https://youtu.be/LsFDAMe_cWo
<https://youtu.be/gCaaaOVKZko>
<https://youtu.be/6sqJ0QygoMQ>
<https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/vector-addition>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente.
Espacio propicio para el trabajo colaborativo.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales Básicas

- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

TEMA: 2.2. Sistemas de fuerzas concurrentes. **SESIONES PREVISTAS:** 4

PROPÓSITO: Reconoce las características de un sistema de fuerzas concurrentes y los criterios de equilibrio traslacional.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.2 Sistemas de fuerzas concurrentes.	Presenta los contenidos del tema y las competencias a desarrollar.					
		Identifica la importancia de los contenidos del tema en su entorno, así como las competencias que puede desarrollar en el mismo.				
	Dirige la evaluación diagnóstica del tema.					



La propuesta de evaluación diagnóstica se encuentra en el Anexo I de este documento. La forma de aplicación dependerá de los recursos de cada Plantel: digital, en físico, preguntas abiertas, entre otras.					
	Realiza la evaluación diagnóstica del tema.	Evaluación diagnóstica tema 2.	X		
Dirige lluvia de ideas acerca de los elementos que conocen los estudiantes sobre sistemas de fuerzas concurrentes, así como su aplicación en la vida cotidiana.					
	Describe ejemplos de contexto sobre sus ideas del uso de fuerzas concurrentes, así como su aplicación en la vida cotidiana y elabora reporte escrito.	Reporte escrito de las ideas y productos tema 2.	X		
Clase magistral sobre fuerzas concurrentes y las condiciones de equilibrio traslacional. RECURSOS WEB: Ejercicio muestra 1: https://youtu.be/POMuxULY19s Ejercicio muestra 2: https://youtu.be/l_rfE5sJ1tQ Ejercicio muestra 3: https://youtu.be/dcKwu-lpYvU					
	Realiza un resumen sobre los aprendizajes adquiridos durante la clase magistral.	Resumen tema 2.	X		
Clase magistral: ejercicios de equilibrio traslacional.					
	Realiza ejercicios de situaciones problema y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 2	Serie de ejercicios resuelta y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 2.	X	X	



<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Dirige la práctica de laboratorio del módulo. Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones. 					
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza la práctica. • Elabora el reporte correspondiente de la práctica. • Incluye referencias bibliográficas. • Incluye conclusiones. 	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p>	X	X	X
<p>Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo.</p>					
	<p>Realiza un reporte sobre los aprendizajes adquiridos durante el módulo, así como describir su postura sobre la importancia del conocimiento y uso de las fuerzas concurrentes.</p>	<p>Reporte escrito de la aportación de los contenidos al aprendizaje del alumno en el tema 2.</p>	X	X	X
<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo el docente realiza las observaciones pertinentes para su corrección y mejora en el prototipo armado</p>					
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Presenta el prototipo armado para que el docente realice las observaciones pertinentes para su corrección y mejora.</p>	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Prototipo.</p>	X	X	X



RECURSOS:	Pintarrón, serie de ejercicios impresos, problemas impresos, guía de reflexión, hojas de rotafolio, plumones, materiales para realizar la práctica de laboratorio correspondiente.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra. https://youtu.be/POMuxULY19s , https://youtu.be/l_rfE5sJ1tQ https://youtu.be/dcKwu-lpYvU
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente. Espacio propicio para el trabajo colaborativo. Laboratorio de Física.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básicas</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.3. Sistemas de fuerzas paralelas.	4
PROPÓSITO:	
Reconoce las características de un sistema de fuerzas paralelas y los criterios de equilibrio rotacional.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.3 Sistemas de fuerzas paralelas	Presenta los contenidos del tema y las competencias a desarrollar.					
		Identifica la importancia de los contenidos del tema en su				



	entorno, así como las competencias que puede desarrollar en el mismo.				
Dirige la evaluación diagnóstica del tema. La propuesta de evaluación diagnóstica se encuentra en el Anexo I de este documento. La forma de aplicación dependerá de los recursos de cada Plantel: digital, en físico, preguntas abiertas, entre otras.					
	Realiza la evaluación diagnóstica del tema.	Evaluación diagnóstica tema 3.	X		
Dirige lluvia de ideas acerca de los elementos que conocen los estudiantes sobre sistemas de fuerzas paralelas, así como su aplicación en la vida cotidiana.					
	Describe ejemplos de contexto sobre sus ideas del uso de fuerzas paralelas, así como su aplicación en la vida cotidiana, elabora reporte escrito	Reporte escrito de las ideas y productos tema 3.	X		X
Clase magistral sobre fuerzas concurrentes y las condiciones de equilibrio traslacional. RECURSOS WEB: Ejercicio muestra: https://youtu.be/ryq9qLsSB2k Centro de gravedad (resumen de los contenidos): https://youtu.be/tpTAOeba4ho Equilibrio rotacional: https://phet.colorado.edu/es/simulation/balancing-act					
	Realiza un resumen sobre los aprendizajes adquiridos durante la clase magistral.	Resumen tema 3.	X	X	
Simulación de ejercicios de equilibrio rotacional.					
	Realiza ejercicios de situaciones problema y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 3	Serie de ejercicios resuelta y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 3.		X	



<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Dirige la práctica de laboratorio del módulo. Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. <p>Incluye conclusiones.</p>					
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza la práctica. • Elabora el reporte correspondiente de la práctica. • Incluye referencias bibliográficas. • Incluye conclusiones. 	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p>	X	X	X
<p>Plantea situaciones problema que el estudiante resuelve en el aula.</p>					
	<p>Resuelve las situaciones problema que plantea el docente.</p>	<p>Resolución de situaciones problema.</p>		X	X
<p>Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo</p>					
	<p>Realiza un reporte sobre los aprendizajes adquiridos durante el módulo, así como describir su postura sobre la importancia del conocimiento y uso de las fuerzas paralelas.</p>	<p>Reporte escrito de la aportación de los contenidos al aprendizaje del alumno en el tema 3.</p>	X	X	X
<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Realiza las últimas observaciones al prototipo y a su funcionamiento. Apoya al estudiante para llevar a cabo su funcionamiento.</p>					



	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Presenta el prototipo funcionando y con las correcciones y mejoras propuestas por el docente.	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Prototipo funcionando.	X	X	X
--	---	--	---	---	---

RECURSOS:	Pintarrón, serie de ejercicios impresos, problemas impresos, guía de reflexión, hojas de rotafolio, plumones, materiales para realizar la práctica de laboratorio correspondiente.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora. https://youtu.be/ryq9qLsSB2k https://youtu.be/tpTAOeba4ho , https://phet.colorado.edu/es/simulation/balancing-act
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente. Espacio propicio para el trabajo colaborativo. Laboratorio de Física.

PRODUCTOS PORTAFOLIO	Proceso de Evaluación								MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			
			DX	F	S	H	C	A	
Resumen.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4, 5.5	X					X	Lista de cotejo
Evaluación diagnóstica tema 1.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4, 5.5	X					X	Lista de cotejo
Reporte escrito de las ideas y productos tema 1.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4, 5.5		X			X		Guía de observación
Resumen tema 1.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4, 5.5		X			X		Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 1.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4, 5.5			X	X			Lista de cotejo
Reporte escrito de la aportación de los contenidos al aprendizaje del alumno en el tema 1.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4, 5.5		X			X		Guía de observación
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4, 5.5			X	X			Rúbrica



Reporte escrito de los materiales y pasos a seguir para la elaboración del prototipo.									
Resumen.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5	X					X	Lista de cotejo
Evaluación diagnóstica tema 2.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5	X					X	Lista de cotejo
Reporte escrito de las ideas y productos tema 2.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5		X				X	Guía de observación
Resumen tema 2.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5		X				X	Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 2.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5			X	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5			X	X			Lista de cotejo
Reporte escrito de la aportación de los contenidos al aprendizaje del alumno en el tema 2.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5		X				X	Guía de observación
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Prototipo.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5			X	X			Rúbrica
Resumen.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5	X					X	Lista de cotejo
Evaluación diagnóstica tema 3.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5	X					X	Lista de cotejo
Reporte escrito de las ideas y productos tema 3.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5		X				X	Guía de observación
Resumen tema 3.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5		X				X	Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 3.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5			X	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5			X	X			Lista de cotejo
Resolución de situaciones problema.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5			X	X			Lista de cotejo
Reporte escrito de la aportación de los contenidos al aprendizaje del alumno en el tema 3.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5		X				X	Guía de observación
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Prototipo funcionando.	CDB CE 4, 8	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5			X	X			Rúbrica



	COMPETENCIAS GENÉRICAS		ÓN SUMATIVA	H	C	A	EVALUACIÓN
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS							
Serie de ejercicios resuelta y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 1.	CDB CE 4, 8	3	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5	2	5	X	Lista de cotejo
Serie de ejercicios resuelta y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 2.							
Serie de ejercicios resuelta y problemas de aplicación con conclusiones. PARTE 3.							
EVALUACIÓN INTERNA							
Resolución de situaciones problema.	CDB CE 4, 8	3	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5	2	5		Lista de cotejo
AVANCE DE ELABORACIÓN DE PROYECTO:							
Trabajo Individual.							
Reportes de prácticas de laboratorio. - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones.	CDB CE 4, 8	3	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5	2	5	X	Lista de cotejo
Trabajo colaborativo.							
Presenta el prototipo funcionando. - Presenta el prototipo con las correcciones y mejoras propuestas por el docente.	CDB CE 4, 8	5	5.1, 5.3, 5.4 ,5.5	5	10	X	Rúbrica
				Total	25		

ELEMENTOS PARA EL PRIMER EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	10	35	5	50

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	Prototipo 20%
	Laboratorio 10%



	Situaciones problema 10%
PORTAFOLIO	10%
EXAMEN	50%
Total	100%



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO III	Cinemática	Sesiones previstas	30
Propósito:	Aplica conceptos y principios de equilibrio que le permita distinguir información de fuentes confiables, interpretar elementos gráficos complejos y usar fórmulas para resolver problemas en situaciones de contexto.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
3.1. Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)	Identifica los parámetros asociados al MRU: velocidad, distancia y tiempo.	Resuelve ejercicios asociados a fenómenos que involucran MRU. Demuestra experimentalmente los principios del MRU.	Analiza situaciones del entorno que involucran MRU.	Ciencias Experimentales Básicas 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
3.2. Movimiento Uniformemente Acelerado (MUA)	Identifica los parámetros asociados al MUA: velocidad inicial y final, distancia, tiempo, aceleración, entre otros. Reconoce los diferentes fenómenos asociados al MUA: MRUA, caída libre, tiro vertical, tiro parabólico, entre otros.	Resuelve ejercicios asociados a fenómenos que involucran MUA. Demuestra experimentalmente los principios del MUA.	Analiza situaciones del entorno que involucran MUA. Valora la utilidad de los conocimientos adquiridos para resolver problemas o situaciones que involucran MUA.	7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos. 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.



3.3. Movimiento circular uniforme (MCU)	Identifica los parámetros asociados al MCU: velocidad angular y tangencial, frecuencia, periodo y aceleración centrípeta.	Resuelve ejercicios asociados a fenómenos que involucran MCU.	Analiza situaciones del entorno que involucran MCU.		
--	---	---	---	--	--

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad

- Ciencias Experimentales Básicas**
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
 - 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

TEMA:

3.1. Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)

SESIONES PREVISTAS:

5

PROPÓSITO:

Analiza los parámetros, las características y las aplicaciones que intervienen en el MRU, para observarlos en su entorno inmediato.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.1. Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)	Presenta los contenidos del tema y las competencias a desarrollar.					
	Dirige la evaluación diagnóstica del tema. La propuesta de evaluación diagnóstica se encuentra en el Anexo I de este documento.					



La forma de aplicación dependerá de los recursos de cada Plantel: digital, en físico, preguntas abiertas, entre otras.					
	Realiza la evaluación diagnóstica del tema.	Evaluación diagnóstica tema 1.	X		
Dirige lluvia de ideas acerca de los parámetros asociados al MRU: Velocidad, distancia y tiempo.					
	Identifica los parámetros asociados al MRU: velocidad, distancia y tiempo.	Reporte: Parámetros del MRU.	X		
Explica ejemplos de situaciones donde se identifique el MRU.					
	Aplica la técnica Predice-Observa-Explica (POE), por equipos, en situaciones donde se identifique el MRU.	Reporte: características observadas del MRU.		X	X
Clase magistral: ejercicios de MRU. RECURSOS WEB: Ejercicio muestra 1 https://youtu.be/5oYtwBkKBSs Ejercicio muestra 2 https://youtu.be/EBpSKGBSbYU Ejercicio muestra 3 https://youtu.be/mjJe5O-vKLc Ejercicio muestra 4 https://youtu.be/4pHcqsHfWfM Ejercicio muestra 5 https://youtu.be/5ueZKVVcYe4					
	Resuelve ejercicios asociados a fenómenos que involucran MRU.	Serie de ejercicios resuelta: MRU.		X	
Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Avance del proyecto integrador Trabajo individual Dirige la práctica de laboratorio. Solicita: - Realiza la práctica.					



<ul style="list-style-type: none"> - <i>Elabora el reporte correspondiente de la práctica.</i> - <i>Incluye referencias bibliográficas.</i> - <i>Incluye conclusiones.</i> 					
<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Realiza la práctica.</i> • <i>Elabora el reporte correspondiente de la práctica.</i> • <i>Incluye referencias bibliográficas.</i> <p><i>Incluye conclusiones.</i></p>		Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.	X	X	X
<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Reporte proyecto: <i>Funcionamiento del prototipo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Analiza el funcionamiento de su prototipo y realiza pruebas para la toma de datos.</i> 					
<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Reporte proyecto: <i>Funcionamiento del prototipo.</i> <i>Analiza el funcionamiento de su prototipo y realiza pruebas</i></p>		Trabajo colaborativo Reporte proyecto: <i>Funcionamiento del prototipo</i>	X	X	X
<p>Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo.</p>					

RECURSOS: Bibliografía, páginas web, Internet, material que se solicitará al alumno para elaboración de la práctica.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora. <https://youtu.be/5oYtwBkKBSs>
<https://youtu.be/EBpSKGBSbYU>, <https://youtu.be/mjJe5O-vKLc>, <https://youtu.be/4pHcqsHfWfM>,
<https://youtu.be/5ueZKVWcYe4>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente propicio para el trabajo colaborativo.



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales Básicas**
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
 - 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

TEMA:

3.2. Movimiento Uniformemente Acelerado (MUA)

SESIONES PREVISTAS:

16

PROPÓSITO:

Analiza los parámetros, las características y las aplicaciones que intervienen en el MUA, para observarlos en su entorno inmediato.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.2. Movimiento Uniformemente Acelerado (MUA)	Presenta los contenidos del tema y las competencias a desarrollar.					
	Dirige la evaluación diagnóstica del tema. La propuesta de evaluación diagnóstica se encuentra en el Anexo I de este documento. La forma de aplicación dependerá de los recursos de cada Plantel: digital, en físico, preguntas abiertas, entre otras.					
		Realiza la evaluación diagnóstica del tema.	Evaluación diagnóstica tema 2.	X		
	Presenta una situación cotidiana para su análisis a partir de los elementos del MUA.					



	Identifica los parámetros asociados al MUA: velocidad inicial y final, distancia, tiempo, aceleración, entre otros.	Reporte: Parámetros del MUA.	X	X	
Expone los parámetros asociados al MUA.					
	Reconoce los diferentes fenómenos asociados al MUA: MRU, caída libre, tiro vertical, tiro parabólico, entre otros.	Reporte: parámetros que diferencian al MUA, MRU, caída libre, tiro vertical, tiro parabólico, entre otros.		X	X
<p>Clase magistral: ejercicios de MUA</p> <p>RECURSOS WEB: Posición, velocidad y aceleración: https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/moving-man Tiro parabólico: https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/projectile-motion MUA: Ejercicio muestra 1 https://youtu.be/pXiF6J5Pt64 Ejercicio muestra 2 https://youtu.be/XTeGvEfMtSk Ejercicio muestra 3 https://youtu.be/bFHIwNZVZIO Ejercicio muestra 4 https://youtu.be/FB5bxdGDF-Y CAIDA LIBRE Ejercicio muestra 1 https://youtu.be/GdALJFqU4vg Ejercicio muestra 2 https://youtu.be/4p1y8w5xXUs Ejercicio muestra 3 https://youtu.be/Z4XzVaHXQH8betosmil@ TIRO VERTICAL Ejercicio muestra 1 https://youtu.be/inK44n4NW1Q Ejercicio muestra 2 https://youtu.be/FSrIV6dqzQ</p>					





<p>Ejercicio muestra 3 https://youtu.be/YAUDIm4BCME TIRO HORIZONTAL Ejercicio muestra 1 https://youtu.be/uPPNyMiEHY Ejercicio muestra 2 https://youtu.be/MpSAnMJg3p8 Ejercicio muestra 3 https://youtu.be/FSrIV6dqnZQ Ejercicio muestra 4 https://youtu.be/4G8oeZ2vylc TIRO PARABOLICO Ejercicio muestra 1 https://youtu.be/382u-Wq557Y Ejercicio muestra 2 https://youtu.be/NCUfgarMPuU Ejercicio muestra 3 https://youtu.be/O_60PVkX11c Ejercicio muestra 4 https://youtu.be/yNwSGIHNEq4</p>					
	Resuelve ejercicios asociados a fenómenos que involucran MUA.	Serie de ejercicios resuelta: MUA.		X	
<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Dirige la práctica de laboratorio del módulo. Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones. 					
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza la práctica. • Elabora el reporte correspondiente de la práctica. 	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p>	X	X	X



	<ul style="list-style-type: none"> Incluye referencias bibliográficas. Incluye conclusiones. 					
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Solicita reporte proyecto: Predicción de resultados.</i> <ul style="list-style-type: none"> Verifica el funcionamiento de su prototipo y ajusta las variables para la predicción de resultados. 						
	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Reporte proyecto: Predicción de resultados.</i> <ul style="list-style-type: none"> Verifica el funcionamiento de su prototipo y ajusta las variables para la predicción de resultados. 	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Reporte proyecto: Predicción de resultados.</i>			X	X
Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo.						

RECURSOS: Bibliografía, páginas web, internet, material que se solicitara al alumno para elaboración.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA

Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora.
<https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/moving-man>
<https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/projectile-motion>
<https://youtu.be/pXiF6J5Pt64>
<https://youtu.be/XTeGvEfMtSk>
<https://youtu.be/bFHLwNZVZIO>
<https://youtu.be/FB5bxdGDF-Y>
<https://youtu.be/GdALJFqU4vg>
<https://youtu.be/4p1y8w5xXUs>
<https://youtu.be/Z4XzVaHXQH8betosmil@>
<https://youtu.be/inK44n4NW1Q>
<https://youtu.be/FSrIV6dqnZQ>
<https://youtu.be/YAUDIm4BCME>
<https://youtu.be/uPPNyMiEHY>



<https://youtu.be/MpSAnMJq3p8>
<https://youtu.be/FSrIV6dqnZQ>
<https://youtu.be/4G8oeZ2vylc>
<https://youtu.be/382u-Wq557Y>
<https://youtu.be/NCUfgarMPuU>
https://youtu.be/O_60PVkX11c
<https://youtu.be/yNwSGIHNEq4>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente propicio para el trabajo colaborativo.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales Básicas**
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
 - 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

TEMA: **SESIONES PREVISTAS:**

3.3. Movimiento circular uniforme (MCU) 9

PROPÓSITO:
 Analiza los parámetros, las características y las aplicaciones que intervienen en el MCU, para observarlos en su entorno inmediato.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3. Movimiento circular uniforme (MCU)	Presenta los contenidos del tema y las competencias a desarrollar.					
	Dirige la evaluación diagnóstica del tema. La propuesta de evaluación diagnóstica se encuentra en el Anexo I de este documento. La forma de aplicación dependerá de los recursos de cada Plantel: digital, en físico, preguntas abiertas, entre otras.					



	Realiza la evaluación diagnóstica del tema.	Evaluación diagnóstica tema 3.	X		
Dirige lluvia de ideas acerca de los parámetros asociados al MCU.					
	Identifica los parámetros asociados al MCU: velocidad angular y tangencial, frecuencia, periodo y aceleración centrípeta, elabora reporte escrito.	Reporte: parámetros asociados al MCU: velocidad angular y tangencial, frecuencia, periodo y aceleración centrípeta.	X	X	
Explica ejemplos de situaciones donde se identifique el MCU y muestra la forma en que se resuelven los ejercicios.					
	Resuelve ejercicios asociados a fenómenos que involucran MCU.	Serie de ejercicios resuelta MCU.		X	
Avance del proyecto integrador Trabajo individual Dirige la práctica de laboratorio del módulo. Reporte de práctica de laboratorio. - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. Incluye conclusiones.					
	Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio. • Realiza la práctica. • Elabora el reporte correspondiente de la práctica. • Incluye referencias bibliográficas. • Incluye conclusiones.	Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.	X	X	X
Plantea situaciones problema que el estudiante resuelve en el aula. RECURSOS WEB: Ejercicio muestra 1 https://youtu.be/YvSoCqRkmOQ Ejercicio muestra 2					





https://youtu.be/XoLF1VNJwxQ Ejercicio muestra 3 https://youtu.be/CXju9jT_QDs Ejercicio muestra 4 https://youtu.be/dVbsoO1bzRQ					
	Resuelve las situaciones problema que plantea el docente.	Resolución de situaciones problema.		X	
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Dirige el avance del proyecto. Solicita reporte proyecto: Análisis de datos.</i> <ul style="list-style-type: none"> - Describe el funcionamiento del prototipo y de los parámetros involucrados en el mismo. - Determina con precisión el resultado que se obtiene al variar esos parámetros. 					
	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Entrega reporte proyecto: Análisis de datos.</i> <ul style="list-style-type: none"> - Describe el funcionamiento del prototipo y de los parámetros involucrados en el mismo. - Determina con precisión el resultado que se obtiene al variar esos parámetros. 	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Entrega reporte proyecto: Análisis de datos.</i>	X	X	X
Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo.					

RECURSOS: Bibliografía, páginas web, internet, material que se solicitara al alumno para elaboración de la práctica.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora.
<https://youtu.be/YvSoCqRkmOQ>
<https://youtu.be/XoLF1VNJwxQ>
https://youtu.be/CXju9jT_QDs
<https://youtu.be/dVbsoO1bzRQ>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente propicio para el trabajo colaborativo.



Proceso de Evaluación
ATRIBUTOS DE LAS
COMPETENCIAS
GENÉRICAS

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Evaluación diagnóstica tema 1.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1	X					X	Guía de observación
Reporte: Parámetros del MRU.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1	X						Guía de observación
Reporte: características observadas del MRU.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1		X			X		Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta: MRU.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1			X	X			Lista de cotejo
Reporte de práctica de laboratorio.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1			X	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo : Funcionamiento del prototipo.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1			X	X			Rúbrica
Evaluación diagnóstica tema 2.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1	X						Guía de observación
Reporte: Parámetros del MUA.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1		X			X		Guía de observación
Reporte: Parámetros que diferencian al MUA, MRU, caída libre, tiro vertical, tiro parabólico, entre otros.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1		X			X		Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta: MUA.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1			X	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1			X	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Predicción de resultados.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1			X	X			Rúbrica
Evaluación diagnóstica tema 3.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1	X					X	Guía de observación
Reporte: Parámetros asociados al MCU: Velocidad angular y tangencial, frecuencia, periodo y aceleración centrípeta.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1		X			X		Guía de observación



Serie de ejercicios resuelta MCU.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1			X	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1			X	X			Lista de cotejo
Resolución de situaciones problema.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1			X	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Reporte proyecto: Análisis de datos.	CDB CE 5, 7, 8	5.5, 6.1			X	X			Rúbrica

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS									
Serie de ejercicios resuelta: MRU.	CDB CE 5, 7, 8	3	5.5, 6.1	2	5	X			Lista de cotejo
Serie de ejercicios resuelta: MUA.									
Serie de ejercicios resuelta: MCU.									
EVALUACIÓN INTERNA									
Resolución de situaciones problema.	CDB CE 5, 7, 8	3	5.5, 6.1	2	5	X			Lista de cotejo
AVANCE DE ELABORACIÓN DE PROYECTO:									
Trabajo Individual.									
Reportes de prácticas de laboratorio. - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones.	CDB CE 5, 7, 8	3	5.5, 6.1	2	5	X			Lista de cotejo
Trabajo colaborativo.									
Reporte proyecto: Análisis de datos. - Describe el funcionamiento del prototipo y de los parámetros involucrados en el mismo. - Determina con precisión el resultado que se obtiene al variar esos parámetros.	CDB CE 5 CDB CE 7 CDB CE 8	5	CG 5.5, 6.1	5	10	X			Rúbrica
Total					25				



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO IV	Dinámica	Sesiones previstas	10
Propósito:	Aplica conceptos y principios de Dinámica que le permita distinguir información de fuentes confiables, interpretar elementos gráficos complejos y usar fórmulas para resolver problemas en situaciones de contexto.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
4.1. Leyes de la dinámica	Identifica los parámetros dinámicos que intervienen en un movimiento. Identifica las diferencias entre masa y peso.	Aplica las leyes de la dinámica a situaciones del entorno. Aplica adecuadamente los conceptos de masa y peso en los problemas que se le presenten.	Valora el trabajo de Newton en la comprensión de los movimientos del entorno. Valora sus preconcepciones al respecto de masa y peso.	Ciencias Experimentales Básicas 9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos. 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
4.2. Ley de la gravitación universal	Identifica la ley de gravitación universal y los parámetros que intervienen en ella.	Aplica adecuadamente la ley de la gravitación universal para la solución de problemas.	Valora la aplicación de la ley de la gravitación universal.	10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción.
4.3. Trabajo	Define trabajo mecánico.	Resuelve ejercicios donde se involucre la ley del trabajo mecánico a situaciones cotidianas.	Describe las diferencias entre el concepto común de trabajo y el concepto de trabajo mecánico.		



4.4. Energía cinética y energía potencial	Describe la energía cinética, la energía potencial y la ley de la conservación de la energía. Identifica situaciones del entorno donde se apliquen la energía cinética y potencial.	Resuelve ejercicios donde se involucre la energía cinética y potencial	Aprecia en qué situaciones se involucra a la energía cinética y potencial		
4.5. Ley de la conservación de la energía mecánica	Comprende la Ley de la conservación de la energía.	Resuelve ejercicios donde se involucre la ley de la conservación de la energía mecánica.	Aprecia en qué situaciones es posible aplicar la ley de la conservación de la energía mecánica.		
4.6. Potencia	Relaciona el concepto de potencia.	Resuelve ejercicios donde se involucre la potencia.	Aprecia en qué situaciones es posible aplicar la potencia.		

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción.

Ciencias Experimentales Básicas

- 9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
- 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

TEMA:

4.1. Leyes de la dinámica

SESIONES PREVISTAS:

4

PROPÓSITO:

Utiliza modelos matemáticos para resolver problemas relacionados con las leyes de Newton.



SUBTE MA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUC TO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.1. Leyes de la dinám ica	Presenta los contenidos del módulo y las competencias a desarrollar.					
	Dirige la evaluación diagnóstica del módulo. La propuesta de evaluación diagnóstica se encuentra en el Anexo I de este documento.					
		Realiza la evaluación diagnóstica del módulo.	Evaluación diagnóstica módulo 4.	X		
	Pide investigación documental de Leyes de la dinámica de Newton considerando fricción. Solicita revise el siguientes video: https://www.youtube.com/watch?v=5oIEL2IFL0E para elaborar un mapa conceptual.					
		Revisa el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=5oIEL2IFL0E organiza la información en un mapa conceptual y entrega el reporte escrito.				
		Investigación documental Leyes de Newton (incluye fricción).	Mapa conceptual sobre las leyes de Newton	X		
	Clase magistral para reafirmar los conceptos anteriores y de resolución de ejercicios. RECURSOS WEB EN ANEXO II. https://www.uclm.es/profesorado/ajbarbero/Farmacia/T02_Dinamica.pdf http://ocw.usal.es/enseanzas-tecnicas/fisica-i/contenidos/temas_por_separado/2_ap_newton1011.pdf http://fisica.unmsm.edu.pe/images/0/04/E07_DINAMICA_Y_LAS_LEYES_DE_NEWTON.pdf http://psu.demre.cl/publicaciones/pdf/2016-15-08-13-demre-resolucion-modelo-cs-fisica.pdf					



http://asimov.com.ar/wp-content/uploads/LF2-Todo-entero-250-M-.pdf http://old.dgeo.udec.cl/~juaninzunza/docencia/fisica/cap9.pdf entre otros.					
Plantea varias situaciones para resolver serie de ejercicios de leyes de Newton.					
	Resuelve serie de ejercicios de leyes de Newton.	Serie de ejercicios resuelta: Dinámica.	X	X	
Fase 4. Entrega y evaluación. Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Dirige el avance del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> - Define el cómo su proyecto resuelve un problema social del entorno del estudiante, ya sea en su casa, su colonia, comunidad, escuela, entre otros. - Se apoya de la asignatura de Química y contrasta las ventajas que aporta su beneficio en contraposición con el uso de combustibles fósiles. 					
	Fase 4. Entrega y evaluación. Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <ul style="list-style-type: none"> - Define el cómo su proyecto resuelve un problema social del entorno del estudiante, ya sea en su casa, su colonia, comunidad, escuela, entre otros. - Se apoya de la asignatura de Química y contrasta las ventajas que aporta su beneficio en contraposición con el uso de combustibles fósiles 	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Reporte proyecto: Aportación social.	X	X	X
Realiza la aclaración de dudas de las actividades del tema.					

RECURSOS: Cuaderno de ejercicios, pintarrón, calculadora, juguetes.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA

Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora.
https://www.uclm.es/profesorado/ajbarbero/Farmacia/T02_Dinamica.pdf
http://ocw.usal.es/enseñanzas-tecnicas/fisica-i/contenidos/temas_por_separado/2_ap_newton1011.pdf
http://fisica.unmsm.edu.pe/images/0/04/E07_DINAMICA_Y_LAS_LEYES_DE_NEWTON.pdf
<http://psu.demre.cl/publicaciones/pdf/2016-15-08-13-demre-resolucion-modelo-cs-fisica.pdf>



<http://asimov.com.ar/wp-content/uploads/LF2-Todo-entero-250-M-.pdf>
<http://old.dgeo.udec.cl/~juaninzunza/docencia/fisica/cap9.pdf>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente propicio para el trabajo colaborativo. Laboratorio de física.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales Básicas**
- 9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
 - 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
 - 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4.2. Ley de la gravitación universal	1
PROPÓSITO:	
Aplica la Ley de la Gravitación Universal para resolver problemas que involucren la atracción de partículas en el universo.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.2. Ley de la gravitación universal		Para entender mejor la ley de gravitación universal, ver el video del enlace http://www.youtube.com/watch?v=ldF631iQTNM&noredirect=1 Para diferenciar masa y peso, ver video https://www.youtube.com/watch?v=G5Fyw2z5HM8				
	Clase magistral para reafirmar los conceptos anteriores y resolución de ejercicios. RECURSOS WEB EN ANEXO II.					



		Resuelve serie de ejercicios de la ley de gravitación universal.	Serie de ejercicios resuelta: Gravitación.	X	X	
	Solicita resumen de Gravitación					
		Elabroan resumen de gravitación	Resumen: Gravitación.	X		
	Realiza la aclaración de dudas de las actividades del tema.					

RECURSOS:	Cuaderno de ejercicios, pintarrón, calculadora, juguetes.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente propicio para el trabajo colaborativo. Laboratorio de física.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básicas</p> <p>9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4.3. Trabajo	1

PROPÓSITO:
Distingue el concepto cotidiano de trabajo y el concepto de trabajo en Física.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.3. Trabajo	Clase magistral para reafirmar los conceptos anteriores y de resolución de ejercicios.					
		Investigación documental del concepto de trabajo.				



	Para entender mejor el concepto de trabajo, ver el video del enlace: https://www.youtube.com/watch?v=SrXslvlisyw				
Solicita que revisen los recursos web (anexo II) y plantea una serie de ejercicios para resolver.					
	Resuelve ejercicios sobre trabajo	Serie de ejercicios resuelta: Trabajo.	X	X	
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Dirige el avance del proyecto.</i> - <i>Adapta su prototipo con las modificaciones creativas necesarias para resolver el problema social del entorno del estudiante, ya sea en su casa, su colonia, comunidad, escuela, entre otros.</i>					
	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Reporte prototipo: Adaptación.</i> - <i>Adapta su prototipo con las modificaciones creativas necesarias para resolver el problema social del entorno del estudiante, ya sea en su casa, su colonia, comunidad, escuela, entre otros.</i>	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Reporte prototipo: Adaptación.</i>	X	X	X
Realiza la aclaración de dudas de las actividades del tema.					

RECURSOS: Cuaderno de ejercicios, pintarrón, calculadora, juguetes.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora. <https://www.youtube.com/watch?v=SrXslvlisyw>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente propicio para el trabajo colaborativo. Laboratorio de física.



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales Básicas

- 9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
- 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

TEMA:

4.4. Energía cinética y energía potencial

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Analiza las expresiones matemáticas y gráficas que representan la energía cinética y potencial que posee un cuerpo, en un lugar y momento determinado.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.4. Energía cinética y energía potencial	Discusión guiada sobre el concepto y tipos de energía, solicita investigación documental de energía y sus tipos, para elaborar un mapa conceptual.					
		Investigación documental de la definición de energía y tipos de energía.	Mapa conceptual: tipos de energía.	X		
	Clase magistral para reafirmar los conceptos anteriores y de resolución de ejercicios.					
	Solicita que revisen los recursos web (anexo II) y plantea una serie de ejercicios para resolver.					
		Resuelve ejercicios sobre Energía	Serie de ejercicios resuelta: Ec y Ep.	X	X	
	Realiza la aclaración de dudas de las actividades del tema.					

RECURSOS: Cuaderno de ejercicios, pintarrón, calculadora, juguetes.





HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente propicio para el trabajo colaborativo. Laboratorio de física.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales Básicas

- 9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
- 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4.5 Ley de la conservación de la energía mecánica	2

PROPÓSITO:
Comprende la Ley de la conservación de la energía mecánica.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.5 Ley de la conservación de la energía mecánica		Previamente Investiga la Ley de la conservación de la energía mecánica	Reporte escrito		X	
	Clase magistral para reafirmar los conceptos anteriores y resolución de ejercicios.					
	Solicita que revisen los recursos web (anexo II) y plantea una serie de ejercicios para resolver.					
		Resuelve serie de ejercicios de la ley de la conservación de la energía mecánica.	Serie de ejercicios resuelta: energía mecánica.	X	X	
	Avance del proyecto integrador Trabajo individual Dirige la práctica de laboratorio del módulo.					



Reporte de práctica de laboratorio. - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones.					
	Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio. • Realiza la práctica. • Elabora el reporte correspondiente de la práctica. • Incluye referencias bibliográficas. Incluye conclusiones.	Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.	X	X	X
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Dirige el avance del proyecto. Realiza observaciones y correcciones a las propuestas del equipo sobre las innovaciones y propuestas creativas del prototipo.</i> - Dirige correcciones.					
	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Reporte prototipo: Correcciones finales.</i> <i>Realiza las correcciones solicitadas..</i>	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Reporte prototipo: correcciones finales.	X	X	X
Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo.					

RECURSOS: Cuaderno de ejercicios, pintarrón, calculadora, juguetes.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora.

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente propicio para el trabajo colaborativo. Laboratorio de física.



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales Básicas

- 9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
- 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

TEMA:

4.6. Potencia

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Relaciona el concepto de potencia para aplicarlo en problemas de la vida cotidiana.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.6. Potencia		Realiza investigación documental del concepto de potencia mecánica. Revisa el siguiente vinculo para reforzar sus conocimientos: https://www.youtube.com/watch?v=tB5-NPxqueQ	Reporte escrito	X		
	Clase magistral para reafirmar los conceptos anteriores y de resolución de ejercicios.					
	Solicita que revisen los recursos web (anexo II) y plantea una serie de ejercicios para resolver.					
		Resuelve ejercicios sobre Potencia	Serie de ejercicios resuelta: Potencia		X	
	Plantea situaciones problema que el estudiante resuelve en el aula.					
		Resuelve las situaciones problema que plantea el docente.	Resolución de situaciones problema.		X	



<p>Entrega del proyecto integrador Trabajo colaborativo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza los últimos ajustes de las propuestas de innovación y aportaciones creativas. <p>Elementos que debe incluir el Dossier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, título del proyecto. - Principio físico que sustenta el prototipo. - Problemática social que resuelve el prototipo: reduce la contaminación, promueve la actividad física, aprovecha recursos naturales, entre otros. - Tablas, gráficas u otros medios para representar los datos obtenidos de las pruebas con el prototipo. - Viabilidad de la implementación del prototipo: dónde se puede usar, cómo se aplica en la comunidad, quién lo puede usar. - Conclusión. 					
	<p>Entrega del proyecto integrador Trabajo colaborativo</p> <p>Realiza los últimos ajustes de las propuestas de innovación y aportaciones creativas. A manera de resumen de lo elaborado en el semestre, da formato a la información, datos, investigaciones, resultados y aportaciones realizadas para ser incluidas en el Dossier de acuerdo a los elementos solicitados.</p>	<p>Entrega del proyecto integrador Trabajo colaborativo</p> <p>Prototipo y Dossier.</p>		X	X
<p>Realiza la aclaración de dudas de las actividades del tema.</p>					



RECURSOS:	Cuaderno de ejercicios, pintarrón, calculadora, juguetes.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Cañón, PC o Laptop, Internet, Software GeoGebra, calculadora. https://www.youtube.com/watch?v=tB5-NPxqueQ
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente propicio para el trabajo colaborativo. Laboratorio de física.

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	Proceso de Evaluación ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Evaluación diagnóstica módulo 4.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1	X					X	Guía de observación
Resumen: Dinámica.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1		X			X		Guía de observación
Mapa conceptual sobre las leyes de Newton.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1		X			X		Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta: Dinámica.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Lista de cotejo
Reporte proyecto: Aportación social.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Rúbrica
Resumen: Gravitación.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1		X			X		Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta: Gravitación.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Lista de cotejo
Serie de ejercicios resuelta: Trabajo.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Lista de cotejo
Reporte prototipo: Adaptación.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Rúbrica
Mapa conceptual: Tipos de energía.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1		X			X		Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta: EC y EP.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Lista de cotejo
Reporte escrito.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1		X			X		Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta: Energía mecánica.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Lista de cotejo
Reporte de práctica de laboratorio.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Lista de cotejo
Reporte prototipo: Correcciones finales.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Rúbrica



Reporte escrito.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1		X			X		Guía de observación
Serie de ejercicios resuelta: Potencia	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Lista de cotejo
Resolución de situaciones problema.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Lista de cotejo
Entrega el trabajo final del proyecto en Dossier.	CDB CE 8, 9, 10	7.3, 8.1			X	X			Rúbrica

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS									
Serie de ejercicios resuelta: Dinámica.	CDB CE 8, 9, 10	3	7.3, 8.1	2	5	X			Lista de cotejo
Serie de ejercicios resuelta: Gravitación.									
Serie de ejercicios resuelta: Trabajo.									
Serie de ejercicios resuelta: EC y EP.									
Serie de ejercicios resuelta: Energía mecánica.									
Serie de ejercicios resuelta: Potencia.									
EVALUACIÓN INTERNA									
Resolución de situaciones problema.	CDB CE 8, 9, 10	3	7.3, 8.1	2	5				Lista de cotejo
AVANCE DE ELABORACIÓN DE PROYECTO:									
Trabajo Individual.									
Reportes de prácticas de laboratorio. - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones.	CDB CE 8, 9, 10	3	7.3, 8.1	2	5	X			Lista de cotejo
Trabajo colaborativo.									
DOSSIER: - Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, título del proyecto. - Principio físico que sustenta el prototipo. - Problemática social que resuelve el prototipo: reduce la contaminación, promueve la	CDB CE 8, 9, 10	5	7.3, 8.1	5	10	X			Rúbrica



<p>actividad física, aprovecha recursos naturales, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none">- Tablas, gráficas u otros medios para representar los datos obtenidos de las pruebas con el prototipo.- Viabilidad de la implementación del prototipo: dónde se puede usar, cómo se aplica en la comunidad, quién lo puede usar.- Conclusión.								
					Total	25		



ELEMENTOS PARA EL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	10	35	5	50

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	Prototipo 20%
	Laboratorio 10%
	Situaciones problema 10%
PORTAFOLIO	10%
EXAMEN	50%
Total	100%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla dos desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40%
EXAMEN	60%
Total	100%

EVALUACIÓN A TÍTULO DE SUFICIENCIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla tres desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40%
EXAMEN	60%
Total	100%



Fuentes

Fuentes
BÁSICA
<ul style="list-style-type: none">Pérez Montiel, Héctor (2015). Física General. 5ª. Edición Ed. Patria: México. ISBN 9786077440468
COMPLEMENTARIA
<ul style="list-style-type: none">Tippens, Paul E. (2011) Física, conceptos y aplicaciones. McGraw Hill Interamericana: Lima. Acceso en línea desde biblioteca digital UAEMex. http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.phpSlisko, Josip (2008) Física 1 El gimnasio de la mente. PEARSON EDUCACIÓN: MÉXICO. Acceso en línea desde biblioteca digital UAEMex. http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php
MESOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none">https://www.youtube.com/watch?v=FMzulB54KEkhttp://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4070002/laboratorios/suma_vectores.htmlhttp://www.walter-fendt.de/ph14s/equilibrium_s.htmhttp://www.walter-fendt.de/ph14s/resultant_s.htmhttps://www.youtube.com/watch?v=5oIEl2IFL0Ehttps://doaj.org/www.doabooks.org/Uso de bases de datos disponibles para la asignatura en: http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php Por ejemplo: BiblioMedia, http://www.redalyc.org/, http://ri.uaemex.mx/, Redalyc, entre otros.
BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL DOCENTE
<ul style="list-style-type: none">Hewitt, P. (2007). Física Conceptual. Pearson Educación: México.Lara, A. (2006). Física I: Un enfoque constructivista. Pearson Educación: México.Pérez, H. (2013). Física General. Patria: México.Wilson, D., y Buffa, J. (2013). Física. Pearson Educación: México.



PROCESO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL PROYECTO INTEGRADOR MULTIDISCIPLINAR DE 4º. SEMESTRE. CBU 2015

FÍSICA I

<p>Proyecto de Consumo responsable, sustentabilidad y ambiente: Elaboración de un prototipo que ayude a resolver la problemática del excesivo consumo de energía eléctrica mediante el uso de energías alternas al combustible fósil. Dossier y Feria de las ciencias</p>	
<p>Fase 1. Investigación referencial. Definición tema</p>	
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	
<p>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p>	
<p>Módulo 1</p> <p>Lenguaje técnico de la física</p>	<p>1.1 Introducción a la Física</p> <p>1.2 Magnitudes físicas y su medición</p> <p>1.3 Notación científica</p> <p>1.4 Instrumentos de medición</p>
<p>Trabajo individual</p> <p>Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones. <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Resumen: Propuestas de prototipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propone en equipos temas para el proyecto. - El prototipo resuelve una problemática social del entorno del estudiante, ya sea en su casa, su colonia, comunidad, escuela, entre otros. - Preferentemente deberá tratarse de un proyecto de energía renovable y de ser posible que promueva la actividad física. <p>Reporte de proyecto: Tema elegido e investigación previa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elige el tema del proyecto e Inicia a investigación documental para el proyecto. - Prevé innovaciones o aportaciones creativas para elaborar un prototipo diferente a los ya conocidos. 	



		<ul style="list-style-type: none">- Se apoya de la asignatura de Geografía para definir las características que posee la zona en la que será aplicado el prototipo a fin de aumentar la eficiencia de su implementación. <p>Reporte corregido del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realiza las correcciones al proyecto. <p>Reporte final: Marco teórico del proyecto. Realiza las correcciones al proyecto y entrega el marco teórico final. Considerando los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, título del proyecto.- Investigación documental del Principio físico que sustenta el prototipo.- Problemática social que resuelve el prototipo: reduce la contaminación, promueve la actividad física, aprovecha recursos naturales, entre otros.- A quién va dirigido el prototipo: hogar, colonia, localidad, escuela, entre otros.- Otros elementos que el docente o el estudiante consideren pertinentes. <p>Formato:</p> <ul style="list-style-type: none">- Documento Word, Letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, incluir encabezados con datos de identificación, páginas numeradas, referencias bibliográficas
--	--	---

Fase 2. Organización y planeación	
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p>	<p>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</p>



<p>Módulo 2</p> <p>Equilibrio</p>	<p>2.1. Vectores</p> <p>2.2. Sistemas de fuerzas concurrentes.</p> <p>2.3. Sistemas de fuerzas paralelas.</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones. <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Reporte escrito</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determina los materiales y pasos a seguir para la elaboración del prototipo. - Elabora en un diagrama de flujo el proceso de construcción del prototipo. <p>Entrega del Prototipo para recibir correcciones y observaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta el prototipo armado para que el docente realice las observaciones pertinentes para su corrección y mejora. <p>Prototipo funcionando.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta el prototipo con las correcciones y mejoras propuestas por el docente.
<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</p>		
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p>		<p>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</p>



<p>Módulo 3 Cinemática</p>	<p>3.1. Movimiento rectilíneo uniforme (MRU) 3.2. Movimiento Uniformemente Acelerado (MUA) 3.3. Movimiento circular uniforme (MCU)</p>	<p>Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la práctica. - Elabora el reporte correspondiente de la práctica. - Incluye referencias bibliográficas. - Incluye conclusiones. <p>Trabajo colaborativo Reporte proyecto: Funcionamiento del prototipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza el funcionamiento de su prototipo y realiza pruebas para la toma de datos. <p>Reporte proyecto: Predicción de resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica el funcionamiento de su prototipo y ajusta las variables para la predicción de resultados. <p>Reporte proyecto: Análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe el funcionamiento del prototipo y de los parámetros involucrados en el mismo. - Determina con precisión el resultado que se obtiene al variar esos parámetros.
<p>Fase 4. Entrega y evaluación</p>		
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción.</p>		<p>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</p> <p>9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos. 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas. 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p>



<p>Módulo 4</p> <p>Dinámica</p>	<p>4.1. Leyes de la dinámica 4.2. Ley de la gravitación universal 4.3. Trabajo 4.4. Energía cinética y energía potencial 4.5. Ley de la conservación de la energía mecánica 4.6. Potencia</p>	<p>Trabajo individual Reporte de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realiza la práctica.- Elabora el reporte correspondiente de la práctica.- Incluye referencias bibliográficas.- Incluye conclusiones. <p>Trabajo colaborativo Reporte proyecto: Aportación social.</p> <ul style="list-style-type: none">- Define el cómo su proyecto resuelve un problema social del entorno del estudiante, ya sea en su casa, su colonia, comunidad, escuela, entre otros.- Se apoya de la asignatura de Química y contrasta las ventajas que aporta su beneficio en contraposición con el uso de combustibles fósiles. <p>Reporte prototipo: Adaptación.</p> <ul style="list-style-type: none">- Adapta su prototipo con las modificaciones creativas necesarias para resolver el problema social del entorno del estudiante, ya sea en su casa, su colonia, comunidad, escuela, entre otros. <p>Reporte prototipo: Correcciones finales.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realiza las correcciones solicitadas. <p>Entrega el trabajo final del proyecto en Dossier.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realiza los últimos ajustes de las propuestas de innovación y aportaciones creativas. <p>Elementos que debe incluir en el Dossier:</p> <ul style="list-style-type: none">- Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, título del proyecto.- Principio físico que sustenta el prototipo.- Problemática social que resuelve el prototipo: reduce la contaminación, promueve la actividad física, aprovecha recursos naturales, entre otros.- Tablas, gráficas u otros medios para representar los datos obtenidos de las pruebas con el prototipo.- Viabilidad de la implementación del prototipo: dónde se puede usar, cómo se aplica en la comunidad, quién lo puede usar.- Conclusión.
---	---	---



LISTA DE COTEJO

Avance: Serie de ejercicios **PARTE 1.**

Producto: Serie de ejercicios resuelta y problemas de aplicación con conclusiones. **PARTE 1.**

Criterios

Competencia (s) Disciplinar (es): CDB CE 4

Competencia Genérica: 5.1

Lista de cotejo (valor = 5%)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Entrega la serie el día y hora indicados.	1			
2	Entrega el 100 % de la serie de ejercicios.	1			
3	Todos los ejercicios entregados fueron resueltos de forma correcta.	1			
4	100 % de los procedimientos completos, describe todos los pasos incluyendo, datos fórmulas, procedimientos y resultados enmarcados.	1			
5	La presentación es adecuada, presenta limpieza y orden, no contiene errores ortográficos.	1			
	TOTAL				



LISTA DE COTEJO

Avance: Práctica de laboratorio.

Producto: Reportes de práctica de laboratorio.

Criterios

Competencia (s) Disciplinar (es): CDB CE 8

Competencia Genérica: 5.4

Lista de cotejo (valor = 5%)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Realiza la investigación previa.	1			
2	Se presenta con bata blanca de algodón, franela absorbente, cerillos y los materiales específicos de la práctica.	1			
3	Participa activamente en la elaboración de la práctica.	1			
4	Presenta el reporte de la práctica con las mediciones correspondientes, así como talas, operaciones y/o gráficas.	1			
5	Describe conclusiones pertinentes.	1			
	TOTAL				



GUÍA DE OBSERVACIÓN

Avance: Resumen.

Producto: Resumen tema 1.

Criterios

Competencia (s) Disciplinar (es): CDB CE 4

Competencia Genérica: 5.4

Guía de observación (formativa)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	El compañero participó activamente en la actividad.	1			
2	Mostró respeto a las opiniones y punto de vista del resto de los compañeros.	1			
3	Realizó aportaciones que ayudaron a enriquecer la actividad.	1			
4	Sus aportaciones fueron pertinentes y corresponden al tema.	1			
5	Fomenta la participación de otros compañeros.	1			
	TOTAL				

70



LISTA DE COTEJO PARA REPORTE ESCRITO

CRITERIO	INDICADOR	si	no
Tiempo	Entrega el reporte en la fecha establecida.		
Claridad y orden	Presenta el trabajo de una manera ordenada, clara, fácil de leer y con secciones bien diferenciadas.		
Contenido	Escribe cuál es el instrumento apropiado para realizar las mediciones.		
	La información está claramente relacionada con el tema a investigar.		
	Incluye ideas secundarias y/o ejemplos.		
Conclusión	Refleja las competencias aprendidas		
	Expresa en sus palabras el aprendizaje obtenido.		
	Menciona algunas aplicaciones futuras a situaciones de la vida real.		
Total			

GUÍA DE OBSERVACIÓN: REPORTE DE INVESTIGACIÓN.

CRITERIO	INDICADOR	si	no
Tiempo	Realizó la investigación en la fecha establecida.		
Claridad y orden	Presenta el trabajo de una manera ordenada, clara, fácil de leer y con secciones bien diferenciadas.		
Contenido	Información está claramente relacionada con el tema a investigar.		
	Incluye ideas secundarias y/o ejemplos.		
	La información es pertinente para responder preguntas referidas al tema y las actividades de la clase.		
Referencias	Cita correctamente al menos 2 libros.		
	Cita correctamente al menos 2 páginas de Internet.		
Conclusión	Refleja las competencias aprendidas		
	Expresa en sus palabras el aprendizaje obtenido.		
	Menciona algunas aplicaciones futuras a situaciones de la vida real.		
Total			



ANEXO I

Propuesta de Evaluación Diagnóstica. La forma de aplicación dependerá de los recursos de cada Plantel: digital, en físico, preguntas abiertas, entre otras.

Examen diagnóstico módulos I y II

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente y contesta señalando la respuesta correcta

1. Física es:

- a) Ciencia que estudia los aspectos físicos de la materia
- b) Ciencia que estudia el movimiento
- c) **Ciencia estudia la relación entre materia, energía y espacio.**

2. Se utiliza para expresar cantidades muy grandes o muy pequeñas con mayor facilidad

- a) **Notación científica**
- b) El uso de exponentes
- c) Supresión de ceros

3. El sistema internacional de unidades es:

- a) Sistema de unidades utilizado por la física
- b) **Sistema de unidades que estandariza su uso**
- c) Sistema de unidades que usan todos los países

4. Son instrumentos de medición:

- a) **Vernier, flexómetro**
- b) Micrómetro, galón
- c) Reloj, cintilla

5. Unidades fundamentales son

- a) Longitud, velocidad, masa
- b) **Longitud, masa, tiempo**
- c) Aceleración, velocidad, tiempo

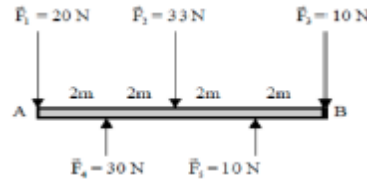
6. Unidades que se forman a partir de la unión de unidades fundamentales:

- a) **Derivadas**
- b) Vectoriales
- c) Escalares



7. ¿Cuál es la fuerza resultante del siguiente sistema?

- a) 93 N
- b) 23 N
- c) - 23 N
- d) 10 N



8. El metro es considerado como una unidad de medida

a) **La distancia que recorre la luz en el vacío durante un intervalo de 1/299 792 458 segundos**

b) La distancia que recorre la luz en el vacío durante un intervalo de tiempo 1/299 792 458 minutos

c) Una barra de una aleación de platino e iridio del tamaño de una diezmillonésima parte de la distancia del polo Norte al Ecuador

9. El resultado de la conversión de 350 km/h a m/s es:

- a) 1.26x109 m/s
- b) 1260 m/s
- c) **97.22 m/s**

10. El resultado de la conversión de 125 km/m2 a g/cm2 es:

- a) 1250 g/cm2
- b) **12.5 g/cm2**
- c) 1.25 g/cm2

11. Jorge se encuentra en la ciudad de Toluca cuyas coordenadas son (-7,2) respecto al plano de coordenadas geográficas, y necesita llegar a un sitio en el DF con coordenadas (4, 6). ¿Cuál es la magnitud y dirección del vector desplazamiento entre dichas ciudades, considerando que la distancia que recorre el autobús está en km?

- a) **11.70 km; 19°58'59"**
- b) 5 km; 53°07'48"
- c) 13.60 km; 36°01'38"
- d) 13.60 km; 70°01'

12. Lucia lleva de paseo por el parque a su bebé en su carriola, aplicando una fuerza de 43.5 N a 322° respecto al eje horizontal, ¿Cuáles son las componentes ortogonales (Fx y Fy) de la fuerza?

- a) **34.28 N, -26.78N**
- b) 26.78 N, 34.28 N
- c) 342.78N, -267.81 N
- d) 34.28 N, 26.78N

13. Todas las fuerzas actuantes se encuentran en un mismo plano, además, las líneas de acción de todas las fuerzas tienen un punto en común.

- a) Fuerzas colineales
- b) Fuerzas coplanares
- c) **Fuerzas no coplanares**

fundamental que se define actualmente como:



d) Fuerzas coplanares concurrentes

14. Es una fuerza de igual magnitud y dirección al vector resultante pero en sentido contrario.

a) **Fuerza equilibrante**

b) Fuerza resultante

c) Fuerza de fricción

d) Fuerza de concurrente

15. Es aquella magnitud que para quedar totalmente definida necesita de un número y una unidad:

a) Magnitud unitaria

b) Magnitud vectorial

c) **Magnitud escalar**

d) Magnitud absoluta

16. Una lancha navega hacia el Oeste una distancia de 200 m, luego gira al Norte y recorre una distancia de 400 m, después se mueve 100 m en dirección 30° SE. Determinar el desplazamiento resultante.

a) 533.52 m

b) 547.06 m

c) 400.89

d) **452.37 m**

17. Un automóvil es remolcado por dos cuerdas que forman entre sí un ángulo de 60°. Si la tensión en la primera es de 800 N y en la segunda de 400 N, determina la fuerza resultante.

a) 1085.3 N

b) 1058.3 kgf

c) **1058.3 N**

d) 1085.3 kg

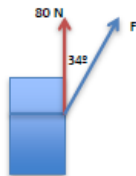
18. Se requiere una fuerza hacia arriba de 80 N para levantar una ventana. ¿Qué fuerza hay que ejercer a lo largo del poste, que forma un ángulo de 34° con la pared, para levantar la ventana?

a) **96.50 N**

b) 44.73 N

c) 66.32 N

d) 143.06 N



19. Un año luz es la distancia que recorre la luz durante un año a 300,000 km/s. ¿A qué corresponde esta distancia en millas? Tome en cuenta que un año tiene 365 días y una milla 1,609 metros.

a) **5.88 x 10¹² mi**

b) 5.88 x 10¹⁵ mi

c) 5.56 x 10¹² mi



d) 9.46×10^{15} m

20. Selecciona las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidades

1. Longitud
 2. Metro
 3. Segundo
 4. Temperatura
 5. Mol
 6. Masa
- a) 1, 2, 3
b) 1, 4, 6
c) 2, 3, 5
d) 4, 5, 6

Examen diagnóstico módulos III y IV

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente y contesta señalando la respuesta correcta

21. Si un automóvil mantiene una rapidez constante de 45 km/h durante 30 minutos, y luego 60 km/h durante hora y media, qué distancia en metros recorre en total:

- d) 110
e) 1125
f) 75
g) 112.5

22. Cuatro objetos se mantienen en movimiento rectilíneo uniforme, con los siguientes tiempos y distancias recorridas:

I	400m	1 minuto
II	40 km	80 minutos
III	20 km	1 hora
IV	140 m	18 segundos

Cuál es el orden correcto de menor a mayor respecto a la velocidad.

- d) I, II, IV, III
e) II, IV, I, III
f) III, I, IV, II
g) IV, III, I, II

23. Cuánto tiempo (en segundos) tarda un automóvil en recorrer 25 m si parte del reposo con una aceleración de 2m/s^2 .

- d) 50
e) 15
f) 25
g) 5



24. En el momento en que un avión comercial toca la pista para aterrizar tiene una velocidad aproximada de 60 m/s y 5 minutos después 12m/s. Suponiendo que el movimiento es uniforme, cuál es su aceleración en m/s²

- d) **-0.16**
- e) 12
- f) 1.2
- g) 1.6

25. Desde el quinto piso de un edificio, se dejan caer libremente y al mismo tiempo una piedra y una pelota de pingpong. Sin considerar la resistencia del aire, cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- d) **Llegan al suelo al mismo tiempo**
- e) Al llegar al suelo, la piedra tiene mayor velocidad que la pelota
- f) Llega al suelo primero la pelota que la piedra
- g) Llega al suelo primero la piedra que la pelota

26. Desde un puente peatonal de 5.4 m de altura, se suelta una moneda. Qué velocidad (en m/s) tendrá en el instante que toca el suelo.

- d) 10.8
- e) **10.3**
- f) 9.8
- g) 19.6

27. Si se lanza una pelota directamente hacia arriba, con una velocidad inicial de 12 m/s, qué velocidad (en m/s) tendrá cuando alcance su punto más alto.

- a) velocidad máxima
- b) 9.8
- c) 12
- d) **0**

28. Considerando la situación de la pregunta anterior, cuál es la altura (en metros) que alcanzó la pelota, y la velocidad (en m/s) con que llega al punto de partida.

- a) 12, 0
- b) -7.3, -9.8
- c) **7.3, -12**
- d) -12, 7.3

29. Un primer jugador de fútbol patea el balón con una velocidad inicial de 18 m/s y un ángulo de 30°, respecto al piso; un segundo jugador patea con la misma velocidad inicial, pero con un ángulo de 20°.Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto al alcance horizontal.

- d) **El primer jugador alcanza mayor distancia**
- e) El segundo jugador alcanza mayor distancia
- f) Los dos jugadores alcanzan la misma distancia



g) Ninguna de las anteriores

30. El movimiento de un proyectil con trayectoria parabólica se considera la combinación de los dos siguientes movimientos:

d) Rectilíneo uniforme y circular uniforme

e) Tiro vertical y rectilíneo uniforme

f) Caída libre y tiro vertical

g) Tiro vertical y circular uniforme

31. Si un carrusel realiza una vuelta completa cada minuto, significa que su periodo en segundos y su frecuencia en hertz son respectivamente:

e) 1 y 60

f) 0.016 y 60

g) 0.016 y 1

h) 60 y 0.016

32.Cuál es la velocidad (en m/s) que lleva Carlos en su bicicleta, si pedalea 23 veces en medio minuto, y el radio de las ruedas es de 40 cm

e) 1.92

f) 4.6

g) 2.4

h) 5.7

33. Explica por qué un joven en patines al empujar una pared, se desplaza hacia atrás

e) Ley de la inercia

f) Ley de la fuerza y aceleración

g) Ley de la gravitación universal

h) Ley de acción y reacción

34. Explica por qué al frenar un automóvil en movimiento hacia adelante, sus ocupantes se inclinan hacia el frente.

a) Ley de la inercia

b) Ley de la fuerza y aceleración

c) Ley de la gravitación universal

d) Ley de acción y reacción

35.Cuál es la masa (en kg) de una caja cuyo peso es 500N:

e) 500

f) 50.9

g) 509

h) 50.0

36. Explica por qué al lanzar una moneda hacia arriba, cae al suelo o al punto de partida.

a) Ley de la inercia



- b) Ley de la fuerza y aceleración
- c) Ley de la gravitación universal**
- d) Ley de acción y reacción

37. Qué trabajo mecánico (en joules) se realiza al levantar la caja del ejercicio anterior a una altura de 2 metros

- e) 500
- f) 100
- g) 1000**
- h) 101.8

38. Al dejar caer libremente una piedra de 250 g desde una altura de 1.5m, cuál es la energía cinética (en joules) en los siguientes momentos: antes de soltarlo, a los 75 cm de altura, al tocar el suelo.

- e) 3.6, 0, 1.8
- f) 3.6, 1.8, 0
- g) 0, 3.6, 1.8
- h) 0, 1.8, 3.6**

39. Considerando la piedra del ejercicio anterior, cuál es la energía mecánica en los tres momentos mencionados

- e) 3.6, 3.6, 3.6**
- f) 1.8, 1.8, 1.8
- g) 7.2, 7.2, 7.2
- h) 0.8, 0.8, 0.8

40. Cuál de los siguientes vehículos tiene mayor potencia:

I	Realiza un trabajo de 500 J	En 10 segundos
II	Ejerce una fuerza de 1000 N	Mantiene una velocidad de 0.5 m/s
III	Recorre 20m en 40 segundos	Requiere de una fuerza de 1000 N

- e) I
- f) III
- g) Tienen la misma potencia**
- h) II



ANEXO II

PDF

https://www.uclm.es/profesorado/ajbarbero/Farmacia/T02_Dinamica.pdf

- Un recurso ameno que describe las **3 Leyes de Newton** y sus aplicaciones, no solo la definición como tal, sino más aún, algunas observaciones de sus implicaciones.
- Incluye justificaciones experimentales de cada una de las leyes y su aplicación a los temas de rozamiento estático y cinético.
- Una desventaja es la falta considerable de ejercicios a resolver.

http://ocw.usal.es/enseñanzas-tecnicas/fisica-i/contenidos/temas_por_separado/2_ap_newton1011.pdf

- Explica las tres **Leyes de Newton** con un lenguaje claro, en algunos casos hace uso del lenguaje del cálculo diferencial para explicar la variación de la velocidad por ejemplo.
- Explica los conceptos de rozamiento de una forma amena.
- Muy recomendable la zona de ejercicios, los hay de todos tipos y grados de complejidad tanto para las leyes de Newton como para el tema de rozamiento.

http://fisica.unmsm.edu.pe/images/0/04/E07_DINAMICA_Y_LAS_LEYES_DE_NEWTON.pdf

- Una práctica completa que permite verificar las **tres Leyes de Newton**, los materiales son fáciles de obtener, el procedimiento es comprensible, trae una zona para el registro de datos y un cuestionario al final.

<http://psu.demre.cl/publicaciones/pdf/2016-15-08-13-demre-resolucion-modelo-cs-fisica.pdf>

- Una serie de reactivos que incluye todos los **temas de física**, son reactivos preparados para enfrentar los exámenes de admisión con un grado considerable de reflexión, podrían tomarse algunos para enfrentar los concursos interpreparatorios, incluso para aquellos alumnos que se preparan en las pruebas de olimpiadas.

<http://asimov.com.ar/wp-content/uploads/LF2-Todo-entero-250-M-.pdf>

- Es una serie de problemas de **Dinámica, Trabajo y Energía**, es todo un libro de problemas resueltos de estos temas con dibujos realizados a mano por el autor.
- Muy recomendable para que el alumno se prepare de forma autónoma en los temas de dinámica, trabajo y energía.

<http://old.dgeo.udec.cl/~juaninzunza/docencia/fisica/cap9.pdf>

Una explicación clara de Ley de la **Gravitación Universal**, se consideran los temas de gravedad a cualquier altura sobre la superficie de un cuerpo masivo, la intensidad de campo gravitacional, la velocidad de escape, las Leyes de Kepler y una serie completa de ejercicios que el profesor puede retomar para ilustrar el tema o bien para que estudiante realice ciertas actividades.

http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/cra/fisica/NM3/RFE3G_006.pdf

Un compendio de ejercicios de la **Ley de Gravitación Universal**, incluye datos astronómicos muy importantes que se requieren en los cálculos necesarios para la solución de los ejercicios.

<http://inmaculadava.maristascompostela.org/fisica/energia.pdf>

Una serie de cartones que ilustran los conceptos de **energía cinética, potencial, elástica y la conservación** de la misma, es una breve descripción de conceptos explicados con esquemas y un breve ejercicio de cada uno de ellos. Muy recomendable para el alumno.

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esofisicaquimica/4quincena6/impresos/quincena6.pdf>



Un sitio que ofrece las definiciones suficientes de la **energía, su clasificación, el trabajo y potencia**. Trae una sección de ejercicios al nivel del que puede resolver el chico del nivel medio superior.

http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/5/5480/Trabajo_potencia_y_energia.pdf

Un recurso que contiene ejercicios propuestos de **energía mecánica, trabajo y potencia**. Puede ser utilizado para explicar algunos de ellos en clase o bien anexarlos como trabajo extra para el alumno.

<http://www.darwin-milenium.com/estudiante/Fisica/Temario/Tema5.pdf>

Un sitio que explica en forma concreta los conceptos de **energía, trabajo y potencia**. Aborda aplicaciones de los conceptos a máquinas, poleas y planos inclinados. Un recurso que puede utilizar el alumno para realizar sus notas sobre estos conceptos o bien para el docente si decide retomar el contenido para explicar la clase.

<http://fisicayquimicaenflash.es/eso/4eso/trabajo/trabajo00.html>

Un sitio muy completo que permite aboradar los contenidos del módulo IV. Puede ser usado por el docente y por el alumno.

PRESENTACIONES ELECTRÓNICAS

1. Leyes de Newton. Institución Educativa Héctor Abad Gómez

Es una presentación electrónica con 20 diapositivas que expone de forma clara, amena y sencilla las leyes de Newton.

puede consultarse en el segundo recurso de la página:

<https://www.google.com.mx/search?q=www&oq=www&aqs=chrome..69i60l4j69i57j0.3626j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#q=leyes+de+la+din%C3%A1mica+ppt>

2. Dinámica: Leyes de Newton.

Una recopilación de imágenes en 49 diapositivas utilizadas como marco para explicar la presencia de las leyes de Newton en la vida cotidiana, desde los conceptos de masa, peso, fuerza, hasta fricción, un material adecuado para que el joven entienda el concepto de estas leyes.

Puede consultarse en el sitio:

<https://fision.wikispaces.com/file/view/Leyes+de+Newton.ppt>

3. Fuerzas y Leyes de Newton.

Una presentación de 18 diapositivas ilustradas donde se abordan de forma concisa las Leyes de Newton y sus aplicaciones, un recurso de apoyo para este tema.

Puede consultarse en el sitio:

www.iescerrodelviento.com/attachments/323_fuerzasv-2.ppt

4. Las Leyes de Newton.

Una recopilación de 24 diapositivas que explican las 3 Leyes de Newton y su relación con la vida cotidiana, escrito en un lenguaje fácil, es un recurso sencillo que le aporta al profesor un gran apoyo en la exposición del tema.

Puede consultarse en:

<https://decimofisica.wikispaces.com/file/view/LEYES+DE+NEWTONni%C3%B1o1004.pptx>

VIDEOS

1. Las Leyes de Newton

Un video de 6:52 minutos en donde se explican de forma gráfica las tres Leyes de Newton de una manera amena y clara. Puede consultarse en la liga

<https://www.youtube.com/watch?v=S3QlbbUmszE>

2. Física-Dinámica: Fuerza, Leyes de Newton, masa, peso y normal.

Es una explicación que dura aproximadamente 11:28 minutos en donde se explican los conceptos de fuerza, Leyes de Newton, peso y la fuerza normal

3. Dinámica Ejercicios Resueltos - Intro y Explicación.



Un video de 8.47 minutos en donde se explica como establecer el diagrama cuerpo libre para representar todas las fuerzas que actúa sobre un objeto, tanto en la dirección horizontal como en la vertical. Se resuelven algunos problemas aplicando la segunda y tercer leyes de Newton.

Puede consultarse en el sitio:

https://www.youtube.com/watch?v=BjCLaV_Tbqs

4. EJERCICIO LEYES DE NEWTON - Aceleración, fuerza de rozamiento y tensión.

Un video que dura 8.4 minutos, en el se explica un ejercicio completo en donde se involucra las Leyes de Newton, sistemas de referencia y su aplicación a la fuerza de rozamiento.

Puede consultarse en el sitio:

<https://www.youtube.com/watch?v=qc0CtXrFGSQ>

5. Plano Inclinado Segunda ley de Newton.

Un video completo en el sentido de que se expone un problema de dos cargas que actúan sobre un plano inclinado haciendo referencia a la segunda Ley de Newton. Es un problema donde la fricción se considera nula y en el sistema interviene una polea. Es un video en donde podemos ver la simulación de las fuerzas presentes cuando las cargas interactúan entre sí. Un video recomendable para que el profesor se apoye en sus explicaciones en la solución de problemas complejos en donde el alumno no comprende el sistema como un todo. Tiene una duración de 10 minutos.

Puede consultarse en el sitio:

<https://www.youtube.com/watch?v=X00rwJOuCyE>

6. Primera Ley de Newton.

Una exposición en video de un problema de fricción estática como una aplicación de la primera Ley de Newton, el problema se plantea considerando un plano inclinado, se explica como trazar el diagrama de fuerzas que tanto problema causa en los alumnos. El video dura 6.32 minutos y puede ser utilizado tanto por el alumno para reforzar su aprendizaje o bien por el profesor para iniciar la resolución de problemas.

Puede consultarse en:

<https://www.youtube.com/watch?v=q9NHhsQUFIIs>

7. Segunda ley de Newton

Un video de 14:8 minutos donde se explica el cálculo de la masa de un sistema de 3 cargas interconectados entre si en un plano inclinado y las tensiones de las cuerdas que conectan esas cargas, el problema se resuelve aplicando la segunda Ley de Newton y las ideas de normal y fricción cinética.

Puede consultarse en:

<https://www.youtube.com/watch?v=qghvs-xHw5Q>

8. Las Tres Leyes de Issac Newton (Inercia, Fuerza y Acción y Reacción)

Un video que explica con animaciones las tres leyes de Newton y sus implicaciones. Muy recomendable para comprenderlas desde un punto de vista práctico, in conceptos ni problemas a resolver. Muy recomendable para los alumnos como un antecedente de lo que el profesor explicará en clase.

Puede consultarse en el sitio:

<https://www.youtube.com/watch?v=cfAQozjPUoE>

9. Fuerza Normal.

Dura 6:18 minutos y explica la naturaleza y los fundamentos del concepto de fuerza normal en forma gráfica mediante una simulación, se muestra como trazar el diagrama de fuerzas tanto en un plano horizontal como en un plano inclinado.

Puede consultarse en el sitio:

<https://www.youtube.com/watch?v=MaiCVaRtgnk>



En este video que dura 5 minutos, el expositor explica las tres leyes de Newton usando herramientas cotidianas, la exposición es simple pero muy significativa, recomendable para reforzar los conceptos vistos en clase, el ejercicio puede llevarse a cabo en casa. También puede usarlo el profesor para explicar las Leyes sin iniciar por definir las Leyes.

Puede consultarse en:

<https://www.youtube.com/watch?v=XhojtMn9Nwk>

11. carro de propulsión a chorro

Un video que muestra a grandes rasgos la construcción de un carro impulsado por propulsión de agua sujeta a una gran presión, es sin duda una manera de ilustrar la aplicación y reflexión de las leyes de Newton. Un video recomendable si se quiere innovar la idea y como principio del desarrollo de un proyecto. La descripción puede utilizarla el profesor para explicar la manifestación de las Leyes de Newton en el objeto!

Puede consultarse en el sitio:

https://www.youtube.com/watch?v=o_R8osQXA04

12. Energía Cinética y Potencial Ejercicios

Un video de 11.46 minutos que explica los conceptos de energía cinética y potencial, conservación de la energía, sus unidades en el sistema MKS y el CGS, y algunas soluciones de ejercicios breves pero ilustrativos de los temas expuestos. Puede usarse tanto como para exponer el tema por parte del docente o bien como un recurso para fortalecer lo visto en clase por parte del estudiante.

<https://www.youtube.com/watch?v=V7cSskalo6Q>

13. Energía Cinética - Kinetic Energy

Una descripción de la **energía mecánica**, en particular la **energía cinética** de un objeto. Incluye el análisis de cómo obtener la relación de la energía cinética, la aplicación del concepto en la solución de un ejercicio que incluye el desarrollo del concepto de **trabajo** y la ley de la **conservación de la energía**. Dura aproximadamente 13:4 minutos.

Puede consultarse en el sitio:

<https://www.youtube.com/watch?v=OUUrBS2oITk>

14. Ley de la conservación de la energía

Video que define el concepto de energía, su clasificación, la conservación de la misma y el trabajo desarrollado por una fuerza conservativa. Un material breve que dura alrededor de 2:17 minutos. Recomendable para definir en forma esquemática la energía y el trabajo

Puede consultarse en el sitio:

https://www.youtube.com/watch?v=aD1zR_2f3gs

15. Física entretenida - Conservación de la energía mecánica

Un video que explica en forma experimental y concreta el concepto de la conservación de la energía, los materiales son muy fáciles de obtener y su reproducción en el laboratorio es muy sencilla. Dura alrededor de 3:4 minutos.

Puede consultarse en el sitio:

<https://www.youtube.com/watch?v=A3VtQ2QL01U>

16. Trabajo y potencia mecánica

Una explicación muy ilustrativa de varias situaciones vivenciales en donde se exponen los conceptos de trabajo y potencia mecánica, se aborda la aplicación de estos conceptos en la solución de ejercicios relacionados con ellos, se retoman las ideas de diagrama de fuerzas, sentido de fuerzas, signo del trabajo, etc. Es un recurso para el docente que le permite desarrollar en el alumno el hábito del aprendizaje autónomo.

<https://www.youtube.com/watch?v=pJKIzTRJYnY>

17. Trabajo y Potencia

Una **práctica demostrativa sobre el trabajo y la potencia mecánica**, puede reproducirse en el laboratorio, los materiales son muy sencillos de conseguir.

<https://www.youtube.com/watch?v=tjsMaevs6mw>



RECURSOS LIBRES PARA SIMULACIONES EN LÍNEA

Los siguientes recursos pueden usarse libremente en la red para observar la aplicación en forma experimental virtual de muchos fenómenos físicos.

1. <http://www.educaplus.org/> Incluye recursos matemáticos
2. <http://www.walter-fendt.de/ph14s/>
3. <http://recursostic.educacion.es/heda/web/difundiendo-buenas-practicas/602-simulaciones-phet-para-aprender-ciencias>
4. <http://www.xtec.cat/~ocasella/index2.htm>

5. PHET

Fricción

- https://phet.colorado.edu/sims/html/friction/latest/friction_es.html

Conservación de energía

- <https://phet.colorado.edu/es/simulation/energy-skate-park-basics>

Fuerzas en movimiento

- <https://phet.colorado.edu/es/simulation/forces-and-motion-basics>

Fuerzas en movimiento

- <https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/forces-and-motion>

Fuerzas en rampas

- <https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/ramp-forces-and-motion>

Gravedad

- <https://phet.colorado.edu/es/simulation/gravity-force-lab>



Instrumentos para competencias Disciplinares

Indicadores de desempeño	de	Relaciona los conceptos y principios básicos de la física con fenómenos cotidianos como el movimiento rectilíneo uniforme (MRU) uniformemente acelerado (MUA) y circular uniforme (MCU) , la mecánica y la dinámica, a través de la resolución de problemas de aplicación.
--------------------------	----	--

Nivel de logro 2: Transición. El estudiante comienza un proceso de descentración, caracterizado porque es cada vez más consciente de la repercusión o efectos de su conducta en lo inmediato y mediato. En lo cognoscitivo, el énfasis se pone en la intelección como captación de la realidad en un nivel abstracto y en la transferencia de los conceptos aprendidos a diversos contextos. El análisis y aplicación se da a partir de enfrentar problemas y procurar su solución mediante el uso de los conocimientos adquiridos y supone la capacidad de transferir los conocimientos a situaciones nuevas.

Insatisfactorio	Desempeño que presenta claras debilidades en el que los atributos de la competencia genérica evaluados y éstas afectan significativamente el dominio de las competencias evaluadas.
Básico	Desempeño que cumple con lo esperado en el atributo evaluado, pero con cierta irregularidad (ocasionalmente). Esta categoría también se debe usar cuando existen algunas debilidades que afectan el desempeño. Su efecto no es severo ni permanente
Competente	Desempeño adecuado en la competencia evaluada. Cumple con lo requerido para ejercer lo estipulado en el atributo de la competencia y la competencia misma según sea el caso. Aun cuando no es excepcional, se trata de un buen desempeño.
Destacado	Desempeño que clara y consistentemente sobresale respecto a lo que se espera en la competencia genérica evaluada. Se manifiesta por un amplio repertorio respecto a la competencia que se está evaluando, o bien, por la riqueza que se agrega al cumplimiento del indicador. Lo realiza de manera independiente.



Módulo I

Competencias Disciplinarias	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes				
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.				

Módulo II

Competencias Disciplinarias	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.				
8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas				
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.				

85

Módulo III

Competencias Disciplinarias	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.				
7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.				
8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas				

Módulo IV

Competencias Disciplinarias	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
3. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.				



8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.				
10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.				

RÚBRICA DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

Nivel de logro 2: Transición. El alumno comienza un proceso de descentración, se muestra cada vez más consciente de la repercusión o efectos de su conducta en lo inmediato y mediato. En lo cognoscitivo, pone énfasis en la intelección como medio por excelencia de la captación de la realidad en un nivel abstracto y de la transferencia de los conceptos aprendidos a diversos contextos. El análisis surge a partir del encaramiento de problemas específicos y de la búsqueda de soluciones mediante el uso de los conocimientos ya adquiridos. Esta etapa supone la capacidad de transferir los conocimientos a situaciones nuevas.

MÓDULO I

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Emplea de manera muy limitada representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas.	Emplea de manera básica representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas pero incurre en algunos errores.	Emplea de manera básica representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas.	Utiliza adecuadamente representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas.
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Identifica las TIC que puede emplear para obtener información y expresar ideas en las asignaturas que cursa.	Explica las funciones básicas de las TIC que puede emplear para obtener información y expresar ideas en las asignaturas que cursa.	Emplea las funciones básicas de las TIC para obtener información y expresar ideas en las asignaturas que cursa.	Maneja las TIC de manera eficiente para obtener información y expresar ideas.

MÓDULO II

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Identifica los pasos a seguir en una instrucción pero no los aplica en el orden correcto.	Identifica los pasos a seguir en una instrucción y los aplica en el orden correcto con apoyo del docente.	Describe los pasos a seguir en una instrucción y los sigue de manera puntual.	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.	Genera ideas relacionadas al fenómeno que le pueden dar explicación.	Conoce los sistemas, reglas o principios relacionados al fenómeno.	Relaciona los sistemas, reglas o principios apropiados al fenómeno.	Aplica los sistemas, reglas o principios apropiados al fenómeno.



5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	Comprende la relación del hecho, fenómeno o dato.	Establece relaciones para generar hipótesis.	Diseña el tipo de proceso adecuado para alcanzar los objetivos propuestos en situaciones concretas	Determina de manera argumentada el modelo que usará para probar la validez de su(s) hipótesis.
5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.	Aplica los pasos del método científico para obtener información con ayuda del docente.	Explica la importancia de seguir los pasos del método científico para obtener nuevos conocimientos.	Aplica los pasos del método científico para formular conclusiones y obtener nuevos conocimientos.	Emite conclusiones argumentadas sobre los fenómenos observados.

MÓDULO III

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.	Aplica los pasos del método científico para obtener información con ayuda del docente.	Explica la importancia de seguir los pasos del método científico para obtener nuevos conocimientos.	Aplica los pasos del método científico para formular conclusiones y obtener nuevos conocimientos.	Emite conclusiones argumentadas sobre los fenómenos observados.
6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	Los criterios que emplea para seleccionar fuentes de información carecen de fundamento	Emplea las fuentes de información recomendadas por los docentes para sus trabajos académicos.	Explica los criterios que utiliza para elegir las fuentes de información para realizar sus actividades académicas.	Emplea fuentes de información confiables de acuerdo a sus necesidad académica.

MÓDULO IV

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Relaciona los contenidos de las asignaturas pero no los vincula con la vida cotidiana.	Relaciona los contenidos de las asignaturas con las la vida cotidiana con apoyo del docente.	Establece relaciones entre los contenidos de las asignaturas y con las la vida cotidiana.	Explica la relación que existe entre los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas y sus posibles aplicaciones en la vida cotidiana.
8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Se integra en equipos y participa activamente siempre y cuando se le supervise.	Se integra en equipos de manera adecuada y participa activa cumpliendo con las tareas que se le asignan.	Participa activamente en equipos de trabajo, aportando ideas y sugerencias para alzar los objetivos de trabajo.	Aporta ideas, hace observaciones, participa activamente para alcanzar los objetivos del equipo y para solucionar los conflictos que se presentan