

**UNIVERSIDAD DE MONTERREY
VICERRECTORÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
ACADEMIA DE TECNOLOGÍA Y FÍSICA
PROGRAMA ANALÍTICO
BACHILLERATO MULTICULTURAL**

**prepa
udem**

Nombre de la unidad de aprendizaje curricular (UAC): Tópicos de Ciencias Experimentales Básicas: Física I

Campo disciplinar: Ciencias Experimentales **Periodo:** Otoño **HFD:** 3 **Clave:** BMCN51 **Semestre:** Quinto **HEI:** 2 **Seriación:** Ninguna **Créditos:** 5
THS: 5

Rasgos del perfil de egreso UDEM que promueve:

- **Reflexivo.** Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- **Informados e instruidos.** Desarrollan y ponen en práctica su comprensión conceptual mediante la exploración del conocimiento de forma multidisciplinaria. Se comprometen con ideas y cuestiones de importancia local y mundial.
- **Indagadores.** Cultivan su curiosidad, al tiempo que desarrollan habilidades para la indagación y la investigación. Aprenden de manera autónoma y colaborativa, con entusiasmo y compromiso.
- **Pensadores.** Utilizan habilidades de pensamiento crítico y creativo para analizar y proceder de manera responsable ante problemas complejos. Actúan con iniciativa al tomar decisiones razonadas y éticas.

En esta Unidad de Aprendizaje Curricular se promueve lo subrayado en los rasgos del perfil de egreso UDEM

Propósito de la UAC:

Adquiere e implementa herramientas y metodologías propias de las diversas ramas de la ingeniería para diseñar diferentes soluciones viables para los problemas y necesidades detectadas en su entorno.

Competencias genéricas y atributos:

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

Competencias disciplinares básicas:

- CE-7 Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
- CE-8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
- CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

Competencias disciplinares extendidas:

- CEE-3 Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.
- CEE-6 Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información

científica que contribuya a su formación académica.
PROGRAMACIÓN DE LA

COMPETENCIAS PRODUCTO DE	UAC	ESTRATEGIAS DE EN	ENFOQUE	PROCESO DE INSTRUMENTO	
COMPETENCIAS PRODUCTO DE	APRENDIZAJE	CONTENIDO SEÑANZA - APRENDIZAJE	ZAJE ACTIVIDAD	DE LA EVALUACIÓN EVALUACIÓN	DE EVALUACIÓN
Competencias genéricas y atributos: 5 Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	Competencias disciplinares básicas CE-7 Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos. CE-8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones	científicas. CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos. Laboratorios de ejercicios. Investigación y discusión. Reportes de las prácticas.	Habilidades Análisis Interpretación Observación Actitudes Responsabilidad Compromiso Perseverancia Respeto Trabajo en equipo Lectura previa a clase donde identifique ideas principales. Con el Apoyo bibliográfico,	visual y tecnológicos dispositivos de medición y comparación unidades Clase expositiva con ayuda de presentación electrónica. Presentaciones disponibles en Canvas Discusión guiada. Solución de problemas. Actividad guiada Trabajo colaborativo Elabora trabajos colaborativos estilo laboratorio: Utiliza	Evaluación diagnóstica de conocimientos previos Formativa Sumativa Heteroevaluación Autoevaluación Portafolio. Actividad digital Lista de Cotejo Evaluación Integradora.
COMPETENCIAS PRODUCTO DE	APRENDIZAJE ESTRATEGIAS DE EN	CONTENIDO SEÑANZA - APRENDIZAJE	ZAJE ACTIVIDAD	ENFOQUE DE LA EVALUACIÓN PROCESO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

<p>Competencias disciplinares extendidas.</p> <p>CEE-3 Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.</p> <p>CEE-6 Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>Laboratorios de ejercicios.</p> <p>Investigación y discusión.</p> <p>Reportes de las prácticas.</p> <p>Evaluación Integradora.</p>	<p>Conocimientos</p> <p>Tema 2: Cinemática en una dimensión</p> <p>2.1. Descripción del movimiento</p> <p>2.2. Rapidez y velocidad</p> <p>Habilidades</p> <p>Análisis Interpretación Observación</p> <p>Actitudes</p> <p>Responsabilidad Compromiso Perseverancia Respeto Trabajo en equipo</p>	<p>Lectura previa a clase donde identifi que ideas principales. Con el Apoyo bibliográfico, visual y tecnológicos</p> <p>Clase expositiva con ayuda de presentación electrónica.</p> <p>Presentaciones disponibles en Canvas</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Actividad Guiada</p> <p>Trabajo en equipo</p>	<p>Revisa fuentes adicionales relacionado el contexto (videos, lecturas, otros).</p> <p>Lee y analiza ideas principales, así como sintetiza integra- les</p> <p>Resuelve problemas del tema incluidos en el libro de texto.</p>	<p>Sumativa Formativa</p>	<p>Heteroevaluación</p> <p>Autoevaluación o Coevaluación</p>	<p>Portafolio Preguntas abiertas y ejercicios</p> <p>Evaluación Integradora.</p>
---	---	--	--	---	---------------------------	--	--

COMPETENCIAS PRODUCTO DE

APRENDIZAJE CONTENIDO ESTRATEGIAS DE EN

ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

ACTIVIDAD

ENFOQUE DE LA EVALUACIÓN

PROCESO DE EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

CIÓN

	<p>Laboratorios de ejercicios.</p> <p>Investigación y discusión.</p> <p>Reportes de las prácticas.</p> <p>Evaluación Integradora</p>	<p>Conocimientos</p> <p>Tema 3: Cinemática avanzada en una dimensión</p> <p>3.1 Aceleración 3.2 Movimiento con aceleración constante 3.3 Caída libre 3.4 Tiro vertical</p> <p>Habilidades</p> <p>Análisis Interpretación Observación</p> <p>Actitudes</p> <p>Responsabilidad Compromiso Perseverancia Respeto Trabajo en equipo</p>	<p>Lectura previa a clase donde identifiquen ideas principales. Con el Apoyo bibliográfico, visual y tecnológicos</p> <p>Clase expositiva con ayuda de presentación electrónica.</p> <p>Realizar cuadros comparativos. Reactivación de conocimientos a través de contextos</p> <p>Discusión Guiada.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Actividad Guiada</p> <p>Trabajo colaborativo</p>	<p>Investiga el concepto de Aceleración</p> <p>Resuelve problemas del tema incluidos en el libro de texto.</p> <p>Elabora trabajos colaborativos estilo laboratorio: Determina la aceleración de un cuerpo en caída libre.</p>	<p>Evaluación diagnóstica de conocimientos previos</p> <p>Formativa Sumativa</p>	<p>Heteroevaluación Autoevaluación</p>	<p>Portafolio. Actividad digital Preguntas abiertas y ejercicios</p> <p>Evaluación Integradora</p>
--	--	--	---	--	--	--	--

COMPETENCIAS PRODUCTO DE

APRENDIZAJE CONTENIDO ESTRATEGIAS DE EN

SEÑANZA - APRENDIZAJE

ACTIVIDAD

ENFOQUE DE LA EVALUACIÓN

PROCESO DE EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

	<p>Laboratorios de ejercicios.</p> <p>Investigación y discusión.</p> <p>Reportes de las prácticas.</p> <p>Evaluación Integradora</p>	<p>Conocimientos</p> <p>Tema 4: Movimiento en 2 dimensiones</p> <p>4.1 Movimiento de proyectiles</p> <p>Habilidades</p> <p>Análisis Interpretación Observación</p> <p>Actitudes</p> <p>Responsabilidad Compromiso Perseverancia Respeto Trabajo en equipo</p>	<p>Lectura previa a clase donde identifi que ideas principales. Con el Apoyo bibliográfico, visual y tecnológicos</p> <p>Clase expositiva con ayuda de presentación electrónica.</p> <p>Realizar cuadros comparativos. Reactivación de conocimientos a través de contextos</p> <p>Discusión Guiada.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Actividad Guiada</p> <p>Trabajo colaborativo</p>	<p>Investiga el concepto de 2 dimensiones</p> <p>Resuelve problemas del tema incluidos en el libro de texto.</p>	<p>Evaluación diagnóstica de conocimientos previos</p> <p>Formativa Sumativa</p>	<p>Heteroevaluación Autoevaluación</p>	<p>Portafolio.</p> <p>Actividad digital</p> <p>Preguntas abiertas y ejercicios</p> <p>Evaluación Integradora</p>
--	--	--	---	--	--	--	--

PRODUCTO DE

APRENDIZAJE
CONTENIDO

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

ACTIVIDAD ENFOQUE DE LA EVALUACIÓN

TIPO DE PROCESO DE EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

	Laboratorios de ejercicios. Investigación y discusión. Reportes de las prácticas. Evaluación Integradora	<p>Conocimientos</p> <p>Tema 5: Dinámica</p> <p>5.1 Fuerza</p> <p>5.2 Leyes de Newton</p> <p>5.3 Aplicación de leyes de Newton</p> <p>Habilidades</p> <p>Análisis Interpretación Observación</p> <p>Actitudes</p> <p>Responsabilidad Compromiso Perseverancia Respeto Trabajo en equipo</p>	<p>Lectura previa a clase donde identifiqué ideas principales. Con el Apoyo bibliográfico, visual y tecnológicos</p> <p>Clase expositiva con ayuda de presentación electrónica.</p> <p>Presentaciones disponibles en Canvas</p> <p>Discusión Guiada.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Actividad Guiada</p> <p>Trabajo colaborativo</p>	<p>Elabora de mapas conceptuales y analiza la información del libro de texto</p> <p>Resuelve problemas del tema incluidos en el libro de texto.</p> <p>Elabora trabajos colaborativos estilo laboratorio: -Proyección a globo (2da ley de Newton)</p>	<p>Evaluación diagnóstica de conocimientos previos</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p>	<p>Heteroevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	<p>Portafolio.</p> <p>Actividad digital</p> <p>Preguntas abiertas y ejercicios</p> <p>Evaluación Integradora</p>
--	---	--	--	---	---	---	--

Este plan de estudios permite desarrollar diferentes estrategias de enseñanza aprendizaje las cuales el profesor aplica en el aula y considera para ello un desarrollo centrado en competencias. El proceso que se sigue en cada una de las actividades expuestas se observa en su implementación.

En relación con la evaluación, este plan de estudios incluye los tipos de enfoques de evaluación: diagnóstica, sumativa y formativa, así como los diferentes procesos de evaluación: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación que se aplican de acuerdo al propósito que se persigue.

Políticas y normas de trabajo

El Profesor:

- Acata las disposiciones del reglamento interno de la Prepa UDEM, de integridad académica, código de honor, de ética y políticas del uso de **Canvas**, en toda actividad, tarea, publicación y comunicación, ya sea impresa o a través de **Canvas**.
- Propicia un ambiente de respeto, tolerancia y armonía en el aula.
- Retroalimenta oportunamente para que al alumno mejore su aprendizaje.
- Informa al alumno los resultados obtenidos en las actividades aprendidas y sus evaluaciones.

El Alumno:

- Acata las disposiciones del reglamento interno de la Prepa UDEM, de integridad académica, código de honor y políticas del uso de **Canvas**, en toda actividad, tarea, publicación y comunicación, ya sea impresa o a través de **Canvas**.
- La falta de honestidad académica tiene como consecuencia desde cero en la actividad hasta cero en la materia, dependiendo la gravedad de la falta o la recurrencia.
- En el salón de clase está prohibido el uso de celulares. Deberán estar guardados y apagados, sin excepción, a menos que el maestro indique lo contrario.
- Si tiene alguna falta justificada, tiene 5 días hábiles después de reincorporarse a clases para entregar el justificante (firmado por el coordinador de nivel o director de la unidad) al profesor para arreglar la situación y ponerse de acuerdo sobre exámenes, tareas o trabajos pendientes.
- Sigue las políticas y disposiciones que el maestro señale.
- El límite de faltas en la materia de Tópicos de Ciencias Experimentales Básicas: Física I es de 4.
- Es indispensable tener todo el material completo requerido para la clase. En caso contrario, se aplicará falta y 1 en la actividad de la clase (incluyendo exámenes).
- Asiste a todas las sesiones con el siguiente material:
 - Libreta para apuntes
 - Pluma, lápiz, borrador y corrector
- Solo cuando el maestro lo indique puede utilizar el internet.
- No se permite que use material ajeno a la clase.
- Las tareas solo se reciben en la fecha y hora señalada por el maestro.
 - Es deshonesto incluir a personas que no trabajan en la actividad. En este caso el profesor se reserva el derecho de cancelar la participación del (los) alumno(s).
 - Siempre que se utilice información de alguna fuente (libro, revista, sitio web, periódico) debe incluir los datos de referencia de ésta según los criterios que marca la Institución.
 - Conserva todas las actividades y exámenes para hacer cualquier aclaración sobre la calificación.
- Presentarse en el salón de clases antes del segundo timbre. En caso contrario no ingresa y se aplica falta.
- No se permite que introduzca alimentos y/o bebidas (excepto agua) al salón de clase.
- Contribuye a un ambiente de **respeto** en el aula para el buen desarrollo de la clase.
- La plataforma **Canvas** es una herramienta de apoyo para el curso. Se utiliza como una forma de comunicación, consulta y para subir tareas o trabajos. El alumno es responsable de revisar su cuenta en **Canvas** continuamente. • En caso de presentarse algún incidente técnico sobre **Canvas**, notifica con tiempo al profesor y contacta a “Ayuda en Línea” a través de:
 - Opción 1: Portal UDEM > Pestaña “Ayuda” > “Envía tu reporte”. Opción 2: al correo ayudaenlinea@udem.edu
 - Opción 3: Teléfonos 8215 1585 y 8215 1586
- La calificación mínima para aprobar es 70.
- En caso de reprobar la materia con un promedio de 60 o más y no pasarse del límite de faltas, tendrá derecho a un examen extraordinario.

- En caso de tener una calificación debajo de 60 o si tiene 4 faltas o más, no tiene derecho a presentar el examen extraordinario y cursará de nuevo la materia.
- La evaluación final y/o el proyecto final la guarda el profesor de la materia.

Recursos para el aprendizaje:

Recursos Didácticos

Libro, Simuladores, Visores Oculus Quest 2.

Recursos Bibliográficos Básicos

Giancoli, D. (2019), Física 1 Principios con aplicaciones, PEARSON

Recursos Bibliográficos Complementarios

Serway, Raymond & Jewett, John (2008) Física para ciencias e ingenierías, Vol. 1 y 2.

Recursos Tecnológicos

[PhET: Simulaciones gratuitas en línea de física, química, biología, ciencias de la tierra y matemáticas. \(colorado.edu\)](https://phet.colorado.edu/)
[Inicio - NewtonDreams](#)

Criterios de evaluación:

Evaluación	
2 Reportes parciales: 70%	Evaluación Final: 30%
Calificación mínima para aprobar: 70	Límite de Faltas: 4

Responsable del Programa:

Director de Academia

Luis Mario Cisneros Cortés

Academia de Tecnología y Física

luis.cisnerosc@udem.edu

Elaborado por: Academia de Tecnología y Física