

	<i>Institución Educativa Comercial de Envigado</i> <i>"La excelencia académica con sentido humano"</i>	Código: DDC-Fo-18
	Proceso: Diseño y Desarrollo Curricular Proyecto pedagógico de aula (PPA)	Versión: 03
		Página 1 de 3

IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

Docente	Yirsén Aguilar, Alexander Echeverry y Catalina Restrepo			Área / Asignatura	Física		
Grado	Décimo	Período	2	Tiempo previsto	10 semanas	Intensidad	3 horas
Fecha de iniciación	30 de marzo			Fecha de culminación	12 de junio		

Aprendizajes

Requeridos	Esperados
<p>Los estudiantes que llegan al grado décimo vienen con algunos aprendizajes, producto del trabajo en grados anteriores: En el grado cuarto, aprendieron que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto. En el grado noveno, aprendieron que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. En el primer periodo aprendieron que las leyes de Newton ofician como marco explicativo para el movimiento</p> <p>Sin embargo, es necesario precisar sobre la naturaleza de las fuerzas (fuerzas mecánicas especiales) seguir profundizando sobre la relación que se puede establecer entre la fuerza y los cambios de movimiento que esta produce (segunda ley de Newton), en particular cuerpos que se deslizan por planos horizontales o inclinados.</p> <p>Será necesario, además, que los estudiantes predigan el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton); que, con expresiones matemáticas, expliquen los cambios de velocidad que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton) y que puedan identificar, en diferentes situaciones, la fuerza de acción y la de reacción (tercera ley de Newton).</p>	<p>Procedimental. Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton).</p> <p>Procedimental. Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton).</p> <p>Conceptual. Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).</p> <p>Actitudinal. Usa de manera responsable y efectiva las tecnologías de la comunicación para favorecer las explicaciones científicas y el procesamiento de evidencias, dando crédito al trabajo de otros y respetando la propiedad y la privacidad de las personas.</p> <p>Investigación: Formulación y aplicación de diseños de investigación individual y en equipo para responder preguntas evaluables empíricamente. Selección de equipos, recursos y procedimientos en la ejecución de investigaciones, detallando los límites y precisiones que presentan los equipos seleccionados. Indagación de información adicional para respaldar explicaciones basadas en los datos obtenidos en experiencias propias.</p> <p>Representación: Organización detallada de datos obtenidos en procedimientos (búsqueda y selección de información) en tablas y otros formatos gráficos propuestos por el docente y planificados por ellos mismos. Uso de modelos para responder preguntas que orientan procesos de experimentación e indagación, formuladas por ellos mismos o por el profesor y que buscan respaldar, evaluar los alcances y límites de sus explicaciones. Selección y adecuación de modelos, según su confiabilidad y la situación que investiga.</p> <p>Comunicación: Comunicación del proceso de indagación y de resultados con el uso de gráficos, tablas, ecuaciones y otros formatos. Comunicación de ideas respaldadas con argumentos que involucran la síntesis de evidencias provenientes de diversas fuentes, diferenciando los científicos de otros tipos de argumentos (éticos, religiosos, políticos, etc.).</p>

CONSIDERACIONES DIDACTICAS



Exploración - estructuración

Estrategias de enseñanza – Práctica


Actividades de exploración

Para avanzar hacia la comprensión del movimiento, los estudiantes explorarán diferentes situaciones de aprendizaje en las que se pueden evidenciar las condiciones de equilibrio de un cuerpo, por ejemplo, se les plantea a los estudiantes, si sobre un cuerpo actúan dos fuerzas, ¿qué condiciones deben cumplir para que el cuerpo permanezca en equilibrio? ¿qué fuerza debe realizar la silla en la que están sentado para poder soportarlos?, ¿qué relación se puede establecer entre el peso del estudiante y la fuerza que ejerce la silla sobre él?, también se plantea una situación en la que dos cuerpos chocan, estando uno en movimiento y el otro en reposo, una vez ocurra el choque, se pregunta, ¿qué ocurre con la cantidad de movimiento que tenía el cuerpo que estaba en movimiento?


Actividades de estructuración

Una vez realizado el taller introductorio, en los pequeños grupos, orientados por el profesor, se procede a la socialización en la que los integrantes exponen los acuerdos y desacuerdos. En este momento el profesor realiza las precisiones necesarias en cada una de las preguntas, planteando nuevas

	<i>Institución Educativa Comercial de Envigado</i> <i>"La excelencia académica con sentido humano"</i>	Código: DDC-Fo-18
	Proceso: Diseño y Desarrollo Curricular Proyecto pedagógico de aula (PPA)	Versión: 03
		Página 3 de 3

	Estudiantes con necesidades Educativas
---	---

Nº.	Diagnostico	Estrategia
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

	Plan de Mejoramiento: Se describen las actividades a desarrollar durante la semana de Mejoramiento Académico
---	---

Nº.	Actividad	Fecha de entrega y Sustentación
1.	Repaso y evaluaciones con la ayuda del profesor, maestros en formación y monitores.	Del 6 al 10 de julio
2.	Talleres	Del 6 al 10 de julio
3.	Repaso con la ayuda del profesor, maestros en formación y monitores.	Del 6 al 10 de julio
4.	Evaluaciones escritas.	Del 6 al 10 de julio
5.		

Profesor(a)

Coordinador(a)