

2. Impulso

- Las y los estudiantes analizan la situación de una pelota de tenis que se acerca con cierta velocidad a un tenista, el tenista la golpea aplicándole una fuerza durante cierto tiempo y la devuelve con otra velocidad.
- Relacionan el cambio de cantidad de movimiento de la pelota de tenis con el concepto de impulso.
- Junto a su profesora o profesor elaboran un modelo matemático en donde se relacione el impulso con la segunda ley de Newton.
- Responden:
 - ¿A qué tipo de fuerza se le llama, regularmente, “fuerza impulsiva”?
 - En el uso común de la expresión fuerza impulsiva, ¿qué deportes se basan en ese tipo de fuerza?
- Una o un estudiante se pregunta, respecto de la práctica de atletismo, cómo optimizar el salto alto considerando el concepto de impulso de la física, y si acaso tiene alguna influencia importante el tiempo que dura el contacto del pie (de rechazo) con el suelo, con la altura que puede alcanzar. El curso debate en torno a las respuestas que podrían proporcionar a su compañero o compañera.
- Luego, se sugiere que investiguen para responder otras preguntas sobre el salto alto, como por ejemplo:
 - ¿Qué importancia tiene la velocidad con la que llega el atleta al momento previo a saltar?
 - En el salto solo un pie actúa en el rechazo, ¿qué roles juegan el otro pie y los brazos?
 - ¿Cuál es la trayectoria del centro de gravedad del atleta al ejecutar el salto?
 - ¿Por qué, en la técnica más habitual, el atleta no salta de frente sino que en forma paralela a la varilla que debe intentar sobrepasar?
- A continuación también responden:
 - Si un boxeador recibirá irremediablemente un golpe en la cara, ¿hacia dónde debe moverse para que el golpe le provoque el menor daño posible?
 - En otros deportes, como el básquetbol y el vóleybol, ¿se puede aumentar el rendimiento si se aplica la ley de conservación del momentum?, ¿cómo?

® Educación Física y Salud con OA 2 de 2° medio

Se sugiere trabajar colaborativamente con el o la docente de Educación Física y Salud, evaluando estrategias y tácticas para la práctica de algunos deportes.

Observaciones a la o el docente

Se recomienda realizar esta actividad en forma conjunta con la profesora o el profesor de Educación Física y Salud, tanto para la obtención de información como para poner en práctica las propuestas que surjan de las respuestas dadas por las y los estudiantes.