

Actividad 3: Trabajo aeróbico

PROPÓSITO

Se espera que los estudiantes valoren su capacidad aeróbica mediante actividades continuas y diversas, con distintos tipos de intensidades y variadas formas de movimientos que les interesen.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA 3

Aplicar responsablemente un plan de entrenamiento para mejorar su rendimiento físico considerando sus características personales y funcionales.

OA 1

Evaluar individual y colectivamente las habilidades motrices especializadas utilizadas en una variedad de actividades físicas que sean de su interés y en diferentes entornos.

ACTITUDES

- Trabajar con responsabilidad y liderazgo en la realización de las tareas colaborativas y en función del logro de metas comunes.
- Interesarse por las posibilidades que ofrece la tecnología para el desarrollo intelectual, personal y social del individuo.

DURACIÓN

2 horas pedagógicas

DESARROLLO

La actividad consiste en participar de diversas actividades aeróbicas y realizar mediciones personales de su trabajo. Para ello, escogen ejercicios que ofrece el docente, calculan su intensidad y las adecuan a sus necesidades. Cuando hayan determinado su intensidad de trabajo aeróbico, ejecutan los ejercicios durante 10 a 20 minutos continuados y monitorean su frecuencia cardiaca.

Conexión interdisciplinar
Ciencias para la Ciudadanía
3° y 4° Medio
OA 1

Tienen que seleccionar ejercicios en que predomine el uso del sistema energético (caminar, trotar, subir y bajar escaleras, entre otros). Para calcular la intensidad de su trabajo, usarán la frecuencia cardiaca como indicador y la calcularán con la fórmula de Karvonen; el docente debe cerciorarse de que los estudiantes la conozcan y sepan aplicarla, y que registren la información de su respectiva frecuencia cardiaca.

La actividad debe contar con los siguientes datos:

Frecuencia cardiaca Máxima: FCM (después de un esfuerzo)

Frecuencia cardiaca de Reposo: FCR (después de despertar en la mañana sin levantarse)

% de Intensidad de trabajo: En este caso, 60% indica que es un trabajo de tipo aeróbico

Frecuencia cardiaca de entrenamiento: $(FCM - FCR) \times (\% \text{ intensidad de trabajo}) + FCR$

El estudiante puede elegir diferentes acciones motrices de su interés para reconocer el trabajo aeróbico, como caminar, trotar, subir escaleras, andar en bicicleta, nadar, caminar en diferentes planos, entre otras alternativas. Primero deberá calcular su frecuencia cardiaca en reposo y calcular su frecuencia cardiaca máxima teórica ($220 - \text{edad del sujeto}$). Si el alumno tiene 17 años, su frecuencia cardiaca máxima teórica será de 203 lat/min. Luego tendrán que reemplazar estos valores en la fórmula presentada anteriormente.

Observaciones al docente

Se sugiere los siguientes indicadores para evaluar formativamente los aprendizajes:

- Mejoran la condición física mediante una propuesta de trabajo específico y funcional de acuerdo con sus necesidades, motivaciones y posibilidades personales.
- Incorporan a su propuesta de trabajo específico las ideas y sugerencias del profesor.
- Colaboran con otros para evaluar y comparar los datos de su curso con relación a las habilidades motrices especializadas.
- Argumentan los resultados obtenidos de la evaluación de las habilidades motrices especializadas en función de la situación del juego, deporte, danza o cualquiera actividad física de su interés.

Es importante destacar la importancia de conocer la intensidad del entrenamiento, porque ayudará a prescribir correctamente una rutina de entrenamiento físico. Asimismo, es recomendable comentarles que es esencial conocer cómo funciona el sistema cardiovascular en este tipo de ejercicios, y determinar la intensidad del trabajo mediante indicadores fisiológicos como la frecuencia cardiaca.

Se recomienda que mantengan un trabajo continuo al 60% de su intensidad durante veinte días, realizando diferentes acciones motrices, y que entreguen evidencias (fotos, grabaciones). Si demuestran sus logros en el trabajo aeróbico con filmaciones, fotografías, registros en aplicaciones en celulares, se puede calificar actitudes como la perseverancia, la responsabilidad y el autocuidado.

La actividad propone un trabajo específico que incide en el mejoramiento de la condición física, pues desarrolla la resistencia aeróbica con actividades con menor intensidad que, prolongadas en el tiempo, permite quemar carbohidratos y grasas, incrementar la capacidad cardiopulmonar y beneficiar directamente al sistema cardiovascular.

Intensidad de trabajo según frecuencia cardiaca de Karvonen:

Frecuencia cardiaca de entrenamiento: $[(FCM - FCR) \times (\% \text{ intensidad de trabajo})] + FCR$

FCM: Frecuencia cardiaca máxima

FCR: Frecuencia cardiaca en reposo

Ej.: % de Intensidad de trabajo: En este caso, 60% indica que es un trabajo de tipo aeróbico

Intensidad de trabajo	% FCR	Sistema de Trabajo
Leve	<20%	Aeróbico
Moderada	40-59%	Aeróbico
Alta	60-84%	Transición aeróbico-anaeróbico
Muy alta	>85%	Anaeróbico
Máxima	100%	Anaeróbico

Heyward, V. *Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio* (5ª Edición, 2008)

Karvonen:

Frecuencia cardiaca de entrenamiento = (FCM - F cardiaca de reposo) x (% intensidad de trabajo) + F cardiaca de reposo

FCM: Frecuencia cardiaca máxima (Se calcula con la fórmula 220 - edad del sujeto)

Recursos web

Zonas de entrenamiento según las pulsaciones cardiacas

<https://www.curriculumnacional.cl/link/http://altorendimiento.com/zonas-de-entrenamiento-segun-las-pulsaciones-cardiacas/>

Camacho-Cardenosa, A., Brazo-Sayavera, J., Camacho-Cardenosa, M., Marcos-Serrano, M., Timón, R. y Olcina, G. (2016). *Effects of High Intensity Interval*

Training on Fat Mass Parameters in Adolescents. *Revista Española de Salud Pública*, 90,

<https://www.curriculumnacional.cl/link/http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40024.pdf>