



# Programa y planeación académica

## Workshop “Ergometría y gasto energético”

**Docente:**

**M.N.D. Carlos Abraham Herrera Amante NCCAD**

**Horario:**

**Viernes 30 de julio 2021: 16:00 a 21:00 horas**

**Sábado 31 de julio 2021: 09:00 a 17:30 horas**

**Correo electrónico: [admi.medicalfitness@gmail.com](mailto:admi.medicalfitness@gmail.com)**



## **Presentación del curso**

**La evaluación ergométrica es de vital importancia para brindar al cliente/paciente un apoyo nutricional eficiente y por consiguiente un plan nutricional específico**

**e individualizado al gasto y consumo.**

**Durante la realización de este curso-taller, se emplearán diversas pruebas y protocolos para la estimación del consumo máximo de oxígeno ( $VO_2$  máx./Pico), el**

**Fat-Máx y el gasto calórico energético (GCE) durante situaciones de ejercicio, a través de un sistema de educación especializado en donde se enseña demostrando y se aprende haciendo, combinando conceptos científicos actuales, y aplicaciones prácticas de la bioenergética aplicada a la nutrición y el movimiento humano.**

## **Producto final**

**Elaboración de una ficha técnica ordenada y sistemática para la aplicación/ejecución de una prueba de evaluación indirecta del consumo máximo de oxígeno ( $Vo_2$  Máx. Test), la cual incluye una amplia revisión bibliográfica**

## **Situaciones de aprendizaje**

**Este curso está enfocado en el desarrollo de habilidades sociales y competencias profesionales como un sistema de educación especializado en donde**

**se enseña demostrando y se aprende haciendo, combinando conceptos científicos actuales, protocolos, y aplicaciones prácticas de la fisiología aplicada**

**a la nutrición y el movimiento humano.**



# **Contenido temático (Temas y subtemas)**

## **1 Introducción:**

**1.1 Historia de la fisiología aplicada a la nutrición y al movimiento humano**

## **2 Metabolismo**

**2.1 Generalidades del metabolismo**

**2.1.1 Vías metabólicas de los carbohidratos, grasas y proteínas (Circulación, distribución y excreción)**

**2.2 Sistemas energéticos involucrados en el movimiento humano**

**2.2.1 Sistema aeróbico**

**2.2.2 Sistema anaeróbico glucolítico**

**2.2.3 Sistema dependiente de los fosfágenos**

## **3 Sistema cardiovascular**

**3.1 Presión arterial**

**3.2 Frecuencia cardiaca**

**3.3 Gasto cardiaco en reposo y en el ejercicio**

**3.4 Corazón del atleta**

**3.5 Índices básicos de la frecuencia cardiaca y su empleo en la salud, el ejercicio y el deporte**

## **4 Evaluación de la capacidad funcional y gasto energético**

**4.1 Consumo máximo de oxígeno (Vo<sub>2</sub> Máx. Test)**

**4.1.1 Pruebas submáximas (indirectas y doblemente indirectas)**

**4.1.2 Pruebas máximas (directas)**

**4.1.3 Interpretación de resultados**

## **5 Flexibilidad Metabólica**

**5.1 Fatmax (Fatmax Test)**

**5.1.1 Pruebas para la determinación del Fatmax**

**5.1.2 Interpretación de resultados a partir del consumo de oxígeno (O<sub>2</sub>) y la producción del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)**

**5.1.3 Detección del Fatmax y construcción de grafico (X-Y)**

**5.1.4 Aplicaciones prácticas**

## **6 Gasto energético en reposo y el movimiento humano**

**6.1 Antecedentes**

**6.2 Calorimetría directa e indirecta**

**6.3 Metodologías para la estimación del gasto energético**

**6.4 El método IICDEM**