

Practica 2: Espirómetro para VO2MAX (17 Abril 2021)

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería, Escuela Ciencias y Sistemas
Laboratorio de Arquitectura de Computadoras y Ensambladores 2
Grupo 5

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Christofer William Borrayo López | 201602719 |
| José Alejandro Grande Marín | 201602855 |
| Nery Eduardo Herra Cotton | 201602870 |
| Alex Yovani Jerónimo Tomás | 201602912 |
| Katherine Lisseth Sánchez Girón | 201612408 |

I. INTRODUCCIÓN

La prenda inteligente ha sido de ayuda para que los atletas realicen sus entrenamientos y más recientemente en la realización del Test Course Navette. Ahora se le pide desarrollar un nuevo dispositivo independiente el cual servirá para realizar la medición del VO2MAX de una persona en el momento que este lo deseé, dicho dispositivo es un espirómetro el cual se detalla más adelante así como que es el VO2MAX.

El VO2MAX nos ayuda a conocer nuestro rendimiento físico al practicar deporte. El VO2MAX es el volumen máximo de oxígeno que puede procesar el organismo durante el entrenamiento físico. Se trata de la cantidad de oxígeno que podemos aprovechar cuando practicamos deporte. Cuanta mayor cantidad de oxígeno logremos transportar a los músculos por minuto, mejor rendimiento tendremos. Por todo ello, el VO2MAX o Consumo Máximo de Oxígeno es un gran pronosticador del éxito de pruebas de resistencia.

II. PROTOTIPO DEL PROYECTO

Se ha planeado utilizar un tubo pbc de manera de respirador en el cual en un lado de este se inhalara y del otro exhalará dado que el componente pensado esta limitado a soportar el movimiento unidireccionalmente.

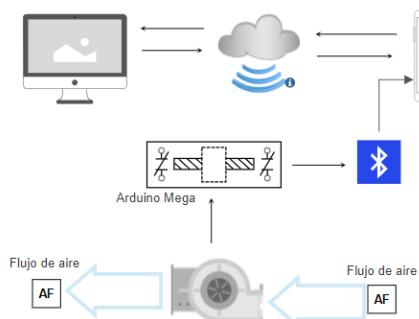


Fig. 1. Prototipo de VO2MAX

III. INFRAESTRUCTURA

• Materiales Físicos

- 1) Tubo pbc
- 2) 30 Jumpers
- 3) Arduino Mega
- 4) Batería 9V carbón Voltech
- 5) Porta batería 9V con protector y plug DC
- 6) Modulo Bluetooth slave y master v2.0 (BCH-05)

• Materiales Digitales

- 1) Envío de datos
- 2) Login de usuarios
- 3) Aplicación receptora de datos
- 4) Conexión - Desconexión a Bluetooth
- 5) Login (mismos de la aplicación WEB)
- 6) Aplicación web para visualización de datos



Fig. 2. VO2MAX ensamblado



Fig. 3. VO2MAX siendo utilizado - 1



Fig. 4. VO2MAX siendo utilizado - 2

IV. SENSORES

AQUI VA TEXTO

V. CONECTIVIDAD

AQUI VA TEXTO

VI. SMART APP

AQUI VA TEXTO

VII. CONCLUSIONES

AQUI VA TEXTO

REFERENCES