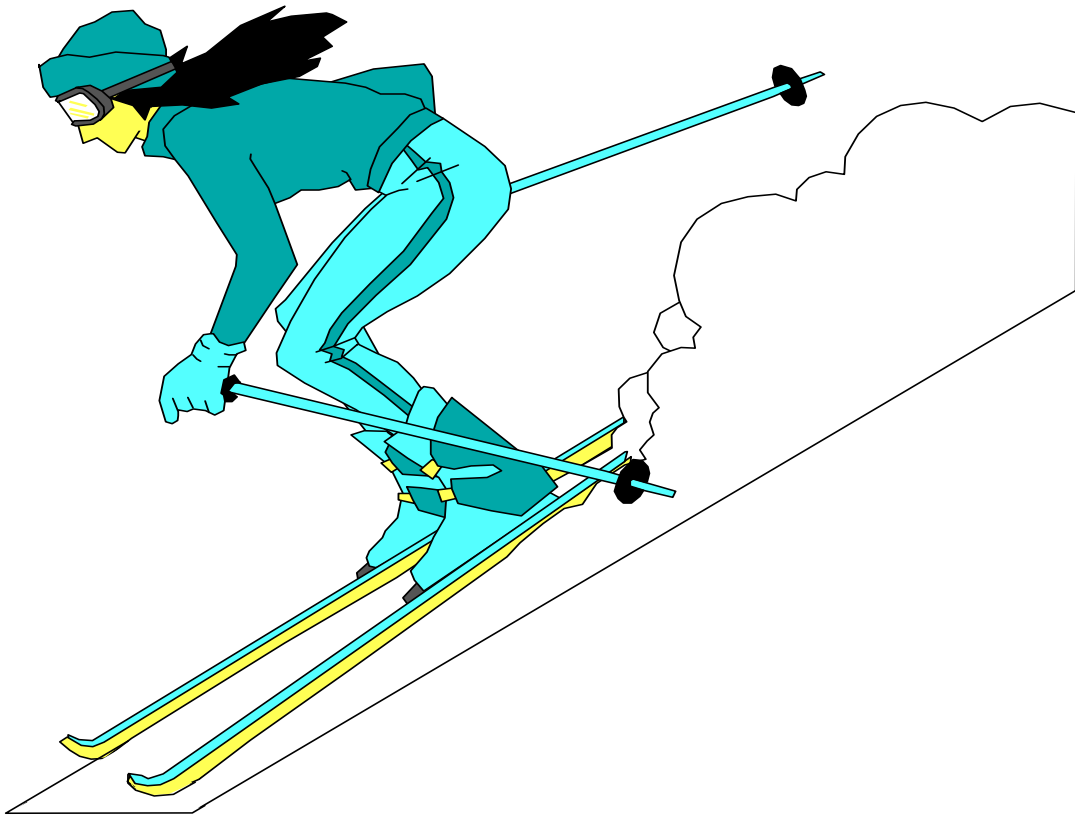


LA CONDICIÓN FÍSICA



1.- CONCEPTOS BÁSICOS:

Existen numerosas definiciones del concepto "Condición Física"; nosotros vamos a utilizar la definición propuesta por J.C. Legido que la define como:

" Conjunto de cualidades o condiciones orgánicas, anatómicas y fisiológicas que debe reunir una persona para poder realizar esfuerzos físicos, tanto en el trabajo como en los esfuerzos musculares y deportivos ".

Componentes de la Condición Física:

- Condición anatómica.
- Condición Fisiológica.
- Condición Nerviosa.
- Condición Motora.

La " Condición Motora ". va estar determinada por las Cualidades Físicas: Resistencia, Fuerza, Velocidad, Flexibilidad, Coordinación y Equilibrio.

El trabajo de las cualidades físicas está muy relacionado con la Condición Fisiológica y Motora, que a su vez van a depender estrechamente de dos sistemas corporales:

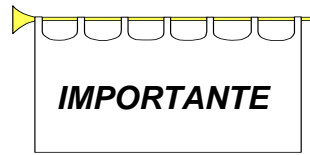
| | | | |
|---|--|-----------------------|--|
| SISTEMA DE ALIMENTACIÓN | | SISTEMA DE MOVIMIENTO | |
| APARATOS | | CUALIDADES FÍSICAS | APARATO LOCOMOTOR |
| * Digestivo * Respiratorio * Cardiovascular | | | * Huesos. * Músculos. * Articulaciones |
| CONDICIÓN FISIOLÓGICA | | CONDICIÓN MOTRIZ | |

Las cualidades físicas, las podemos clasificar en dos grandes apartados:

| | |
|--|------------------------------------|
| CUALIDADES FÍSICAS | |
| CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS | CUALIDADES FÍSICAS COORDINATIVAS |
| * Resistencia * Fuerza * Velocidad * flexibilidad | * Coordinación * Equilibrio |

2.- CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS:

2.1.- La Resistencia:



1.- Definición:

La capacidad de mantener un esfuerzo de mayor o menor intensidad durante el mayor tiempo posible, sin que caiga el rendimiento y con el mínimo gasto de energía.

2.- Tipos de Resistencia:

Debido a la diversidad de esfuerzos que se pueden realizar a través del ejercicio físico, así como la intensidad y duración de los mismos, distinguimos dos tipos de resistencia.



2.1.- Resistencia Aeróbica:

.- Permite realizar esfuerzos **leves** y de **larga duración**.

.- El esfuerzo se realiza manteniendo unas pulsaciones que se sitúan entre **120 / 160** por minuto.

.- El **gasto** de energía que provoca el esfuerzo realizado **es igual** al **aporte** de energía proveniente del oxígeno consumido.

.- Las fuentes de energía utilizadas mayoritariamente son las **grasas** y los **hidratos de carbono** (vía aeróbica).

Ejemplos:

- Caminar durante 20 minutos.
- Carrera suave durante 10 minutos.
- Montar en bicicleta durante 20 minutos.
- Realizar juegos de desplazamiento de mediana intensidad.



- _____.

- _____.



2.2.- Resistencia Anaeróbica:

.- Permite realizar esfuerzos **intensos** y de **corta duración**.

.- El esfuerzo se realiza manteniendo unas pulsaciones que se sitúan por encima de los **160-170** por minuto.

.- El **gasto** de energía que provoca el esfuerzo realizado **es mayor** que el **aporte** de energía proveniente del oxígeno consumido, utilizando otras fuentes de energía sin la presencia del oxígeno.

.- Las fuentes de energía utilizadas mayoritariamente son los **hidratos de carbono** (vía anaerobia) y la **fosfocreatina**.

Ejemplos:

- Correr 50 metros a toda velocidad.
- Recorrer en bicicleta 100 metros a toda velocidad.
- Juegos de relevos sobre una distancia de 20 metros.



- _____.

- _____.

Ejemplos de deportes donde se trabajan ambas resistencias:

- Fútbol.
- Baloncesto
- Balonmano.
- Rugby
- Tenis.
- Etc.

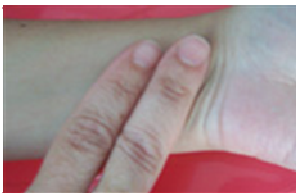
3.- Beneficios de la Resistencia sobre el Aparato Cardio-Respiratorio:

- .- Aumentar la capacidad del corazón y los pulmones.
- .- Fortalecer los músculos cardíacos y los respiratorios.
- .- Disminuir las pulsaciones en reposo y la frecuencia respiratoria.
- .- Mejora la adaptación del organismo al esfuerzo, consiguiendo una recuperación más rápida después del ejercicio físico.
- .- Mejora la circulación periférica, es decir, el paso de sangre a través de los vasos sanguíneos y capilares.
- .- Disminuye el consumo de oxígeno y la producción de CO₂.

4.- Control del trabajo de resistencia: Como tomar pulsaciones:

Como ya es sabido, la frecuencia cardíaca puede ser utilizada como índice para determinar si una actividad es aeróbica o anaeróbica, para que este parámetro sea fiable habrá que medirlo con la mayor exactitud posible.

Las pulsaciones se toman en la muñeca, cuello y zona del corazón.



Pulso radial



Pulso carotideo

Pulsómetro



Se pueden registrar los latidos durante 6 seg. y multiplicar por 10 o tomar durante 10 seg. y multiplicar por 6, de las dos formas nos dará el total de pulsaciones al minuto, siendo esta última más exacta.

El corazón es una máquina de bombear sangre que tiene sus limitaciones, por lo que existen unas pulsaciones máximas que son:

FCMáxima: $220 - \text{edad}$ Otra opción = $208,75 - (0,73 * \text{edad})$

FCReserva es el rango de pulsaciones que puedo subir con el ejercicio = $\text{FCMáxima} - \text{FCReposo}$.

| ZONAS DE TRABAJO DE LA RESISTENCIA | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| ACTIVIDAD MODERADA 50% / 60% | CONTROL DE PESO 60% / 70% | ZONA AERÓBICA 70% / 80% | UMBRAL ANAERÓBICO 80% / 90% | ZONA ANAERÓBICA 90% / 100% |

Para calcular la frecuencia cardiaca en función de un porcentaje de intensidad hay que utilizar la siguiente fórmula.

$$\text{FCEntrenamiento} = \text{Porcentaje de FCReserva} + \text{FCReposo}$$

Ejemplo: ¿A que pulsaciones deber ir un alumno/a de 15 años de edad para realizar una actividad aeróbica al 70% de intensidad.?

FCReposo: 70

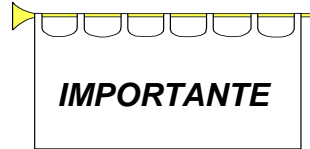
FCMáxima: $208,75 - (0,73 * \text{edad}) = 208,75 - 11 = 198$

FCReserva = $\text{FCMáxima} - \text{FCReposo} = 198 - 70 = 128$

FCEntrenamiento = $70 * \text{FCReserva} / 100 + \text{FCReposo} = 70 * 128 / 100 + 70 = 159,6 = \mathbf{160}$

Su frecuencia cardiaca al 70% es **160** pulsaciones.

2.2.- La Fuerza:



1.- Concepto de fuerza:

Desde el punto de vista mecánico fuerza es toda acción o causa que es capaz de modificar el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo.

Según la 2ª Ley de Newton, fuerza es toda causa capaz de imprimirla a una masa una aceleración. $F=m \times a$.

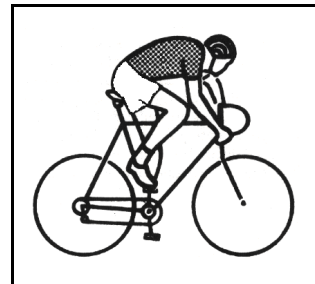
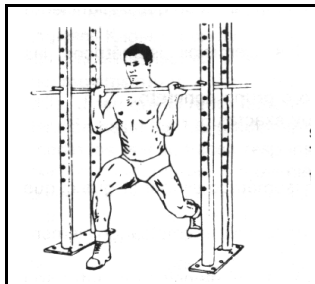
Desde el punto de vista de la educación física podemos definir fuerza:

La capacidad de vencer una resistencia o soportar una carga mediante la tensión muscular, provocada por la contracción del músculo.

2.- Tipos de fuerza:

Según el movimiento que se realice durante el ejercicio, podemos destacar dos tipos de fuerza; La fuerza Estática y la Fuerza Dinámica.

La **Fuerza Estática** se produce cuando no hay desplazamiento o movimiento de los músculos. Y la **Fuerza Dinámica** es aquella en la que existe desplazamiento o movimiento de los músculos. Este tipo de fuerza es la que estudiaremos y trabajaremos en clase.



Existen tres tipos de fuerza dinámica.

2.1.- Fuerza Máxima (Lenta): Se produce cuando aplicamos una fuerza muy elevada (máxima), sobre un objeto muy pesado con una velocidad de ejecución lenta, no importando el tiempo que se tarde en realizar el ejercicio. El nº de repeticiones que podemos realizar con este tipo de fuerza es de 1 a 5.

Ejemplo:

- El forcejeo que se realiza en judo.
- El levantamiento de pesas (muy elevadas).
- Empujar contra una pared.



- _____.
- _____.



2.2.- Fuerza Explosiva: Cuando aplicamos una fuerza grande sobre una resistencia a vencer media con velocidad de ejecución muy elevada. El músculo se contrae con la máxima rapidez venciendo una resistencia. El nº de repeticiones que podemos realizar con este tipo de fuerza es de 6 a 10.

Ejemplo:

- Realizar un chut de balonmano.
- Lanzamiento de disco.
- Una patada en karate.
- Un salto rodillas al pecho.

- _____.
- _____.



2.3.- Fuerza Resistencia: Cuando aplicamos una fuerza moderada sobre una resistencia media con una velocidad de ejecución media y esa fuerza la aplicamos durante un tiempo prolongado. Está relacionado con la capacidad del músculo de mantener ese esfuerzo durante un tiempo prolongado. El nº de repeticiones que podemos realizar con este tipo de fuerza es de 10 a 40.

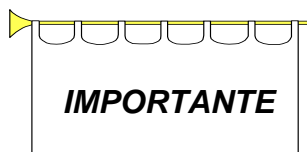
Ejemplo:

- Una carrera de remos.
- La realización de series de abdominales.
- La realización de series de flexiones de brazos.

- _____.
- _____.



2.3.- La Velocidad:



1.- Concepto de Velocidad:

Desde el punto de vista de la física, la velocidad es el espacio que recorre un móvil en un tiempo determinado.

Su formula es: $V = E / T$ se mide en metros / segundo.

Ozolín define la velocidad como la capacidad de ejecutar movimientos rápidamente.

2.- Tipos de Velocidad:

La clasificación más general que hacen los autores de la velocidad, atiende a tres tipos:



2.1.- Velocidad de Reacción: También se le llama tiempo de reacción. Es el tiempo real que transcurre desde la aparición del estímulo hasta que se produce la reacción o respuesta.

Ejemplos:

- Salidas de natación.
- Salidas de atletismo (Carreras cortas).
- El inicio de los tiempos de Waterpolo.
- Salto entre dos en baloncesto.



- _____.

- _____.



2.2.- Velocidad Acíclica o Gestual: Se puede definir como el tiempo que se tarda en realizar una determinada acción o movimiento, o la velocidad con que se repite dicha acción.

Ejemplos:

- Tiro a canasta en baloncesto.
- Remate de voleibol.
- Regate en fútbol.
- Lanzamiento a portería en balonmano.



- _____.

- _____.



2.3.- Velocidad Cíclica o de Desplazamiento: Es la capacidad para recorrer una distancia en el menor tiempo posible.

Ejemplos:

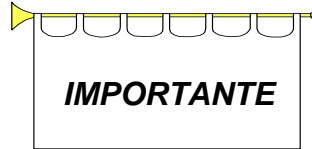
- 100 metros lisos.
- 50 metros libres en natación.
- Carreras de ciclismo en un velódromo.



- _____.

- _____.

2.4.- La Flexibilidad:



Para explicar bien esta cualidad es necesario definir previamente dos conceptos que van ligados a la misma:

Elasticidad Muscular:

Es la propiedad que va a permitir al músculo recobrar su forma y longitud original, después de ser sometido a la aplicación de una fuerza.

Movilidad Articular:

Es la amplitud de movimiento que poseen las articulaciones, es decir, la capacidad de desplazar al máximo una articulación en todos los grados de movimiento.

Una vez analizados estos conceptos, podemos definir la flexibilidad como:

" La cualidad que con base en la movilidad articular y la elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones. "

Ejemplos:

- Hacer el puente.
- De pie, con piernas juntas tocar el suelo con las manos sin flexionar las rodillas.
- Sentado con las rodillas flexionadas, llevar la punta del pie hacia la cabeza.



- _____.
- _____.



ACTIVIDAD 1

Describe y dibuja tres ejercicios que se hicieron en clase.

Contenido de la sesión: Fuerza Rápida y Fuerza Explosiva

Fecha: _____

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |



ACTIVIDAD 2

Describe y dibuja tres ejercicios que se hicieron en clase.

Contenido de la sesión: Velocidad gestual.

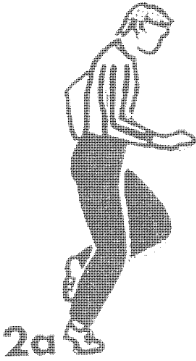

Fecha: _____

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |



ACTIVIDAD 3

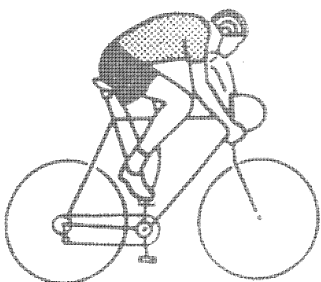

Especifica en algunos casos la Condición física que desarrollan los ejercicios, y en otros casos dibuja un ejercicio que desarrolle una Condición física determinada. Además especifica la zona del cuerpo que trabaja.

| | | |
|---|--|---|
|  <p>2a 3</p> <p>Correr durante 10'</p> | |  |
|---|--|---|

C.F. _____
Zona _____

Velocidad de Reacción
Zona _____

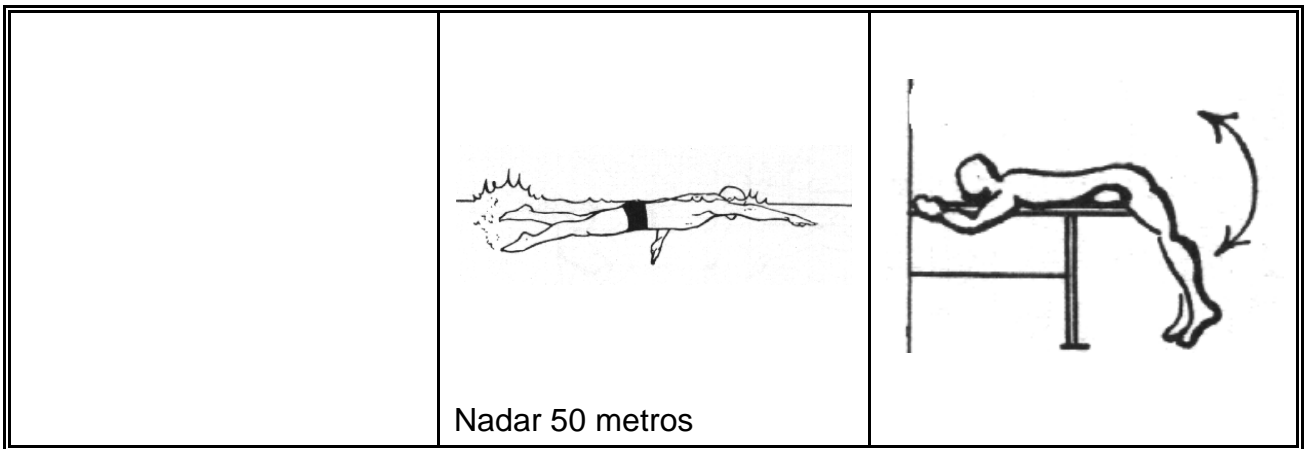
C.F. _____
Zona _____

| | | |
|---|--|---|
|  <p>Correr durante 1 hora.</p> | |  |
|---|--|---|

C.F. _____
Zona _____

Fuerza Lenta
Zona _____

C.F. _____
Zona _____



C.F. Velocidad Acíclica

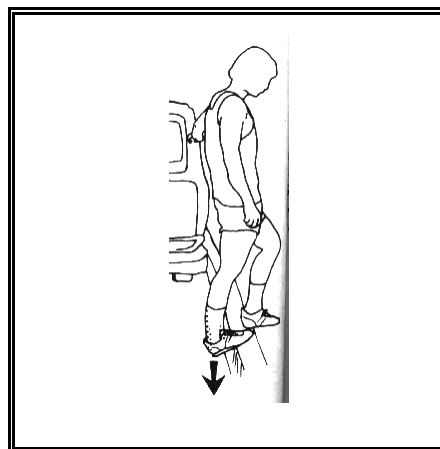
Zona _____

C.F. _____

Zona _____

C.F. _____

Zona _____



C.F. _____

Zona _____



ACTIVIDAD 4

Describe y dibuja dos ejercicios que se hicieron en clase de las siguientes articulaciones: Hombro, Tronco y Cadera.

Contenido de la sesión: Flexibilidad

Fecha: _____

| HOMBRO | |
|--------|-------|
| <hr/> | <hr/> |

| TRONCO | |
|--------|-------|
| <hr/> | <hr/> |

| CADERA | |
|--------|-------|
| <hr/> | <hr/> |

LAS CUALIDADES FÍSICAS COORDINATIVAS

Las Cualidades físicas coordinativas son la coordinación y el equilibrio. En ambas, el sistema nervioso juega un papel muy importante.

1.- LA COORDINACIÓN:

La podemos definir como " El buen funcionamiento entre el Sistema Nervioso Central y la musculatura esquelética durante la ejecución de un movimiento. "

Se distinguen dos clases de coordinación:

1.- Coordinación dinámico-general:

En la que se requiere un ajuste recíproco de la mayoría de los segmentos corporales en la ejecución de un movimiento.

Ejemplos:

- La carrera.
- Una voltereta.
- La ejecución de un salto de longitud.

- _____.

- _____.

2.- La coordinación óculo-segmentaria:

En la que requiere el enlace del campo visual y algún segmento corporal en la ejecución del un movimiento.

Ejemplos:

- Tiro a canasta.
- Un bloqueo en voleibol.
- Un golpe de tenis de mesa.
- El bote de balón en baloncesto.
- La ejecución de un pase al compañero en fútbol.

- _____.

- _____.

2.- EL EQUILIBRIO:

De una forma básica se puede definir como: " La capacidad de mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación del cuerpo ". En educación física debemos ampliar este concepto y distinguir entre dos tipos de equilibrio.

1.- Equilibrio estático:

Cuando se realiza un control de la posición sin desplazamiento aparente.

Ejemplo:

- Equilibrio invertido o pino.
- Equilibrio de cabeza.
- Mantenerse de pie con una sola pierna.

- _____.

- _____.

2.- Equilibrio dinámico:

Es la reacción de un sujeto en movimiento contra la acción de la gravedad.

Ejemplo:

- Andar sobre la barra de equilibrio.
- Caminar sobre bases de troncos.
- Andar en cuadrupedia (a cuatro patas) sobre las barras paralelas de G. deportiva.

- _____.

- _____.