

Tecniche e didattica dell'attività motoria per l'età adulta e la terza età e "Fitness"

Allenamento cardiovascolare (AC)

Mercoledì 23 Novembre 9÷11 Gr. A

Mercoledì 31 Ottobre 9÷11 Gr. B

Mercoledì 19 Dicembre 9÷11 Gr. C

Luca P.Ardigò

FORMULE Carico - VO₂

Treadmill
camminata

VO₂ = comp oriz + comp vert + met bas

comp oriz = $\text{vel}(\text{m}/\text{min}) \times \frac{0,1(\text{ml}/\text{kg}/\text{min})}{(\text{m}/\text{min})}$

comp vert = $\text{pend}/100 \times \text{vel}(\text{m}/\text{min}) \times \frac{1,8(\text{ml}/\text{kg}/\text{min})}{(\text{m}/\text{min})}$

met bas = 3,5 (ml/kg/min)

Treadmill
corsa

VO₂ = comp oriz + comp vert + met bas

comp oriz = $\text{vel}(\text{m}/\text{min}) \times \frac{0,2(\text{ml}/\text{kg}/\text{min})}{(\text{m}/\text{min})}$

comp vert = $\text{pend}/100 \times \text{vel}(\text{m}/\text{min}) \times \frac{1,8(\text{ml}/\text{kg}/\text{min})}{(\text{m}/\text{min})} \times 0,5$

met bas = 3,5 (ml/kg/min)

FORMULE Carico - VO₂

Bike

VO₂ = comp resistiva / peso corporeo (kg) + met bas

comp resistiva = $\text{kgm}/\text{min} \times \frac{1,8 \text{ ml}}{\text{kgm}}$

met bas = 7 (ml/kg/min)

PROTOCOLLI SOTTOMAX

Single stage
model

Formula ACSM

$\text{VO}_{2\text{max}} = \text{VO}_2 \times \frac{\text{FCmax}-k}{\text{FC}-k}$

k = 61 male - 72 female

Double
stage model

Formula ACSM

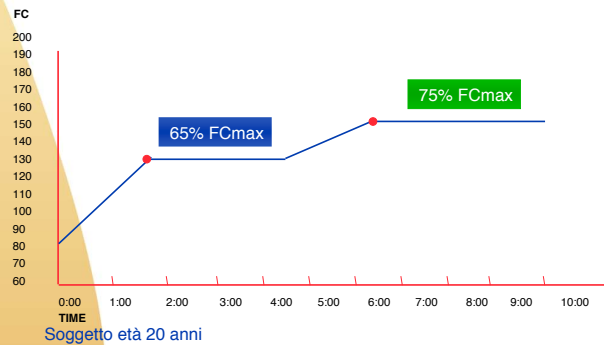
$\text{VO}_{2\text{max}} = \text{VO}_{2(2)} + b \times (\text{FCmax} - \text{FC}_2)$

$b = \frac{\text{VO}_{2(2)} - \text{VO}_{2(1)}}{\text{FC}_2 - \text{FC}_1}$

Multi stage
model

Analisi statistica

TEST DI FITNESS TECHNOGYM

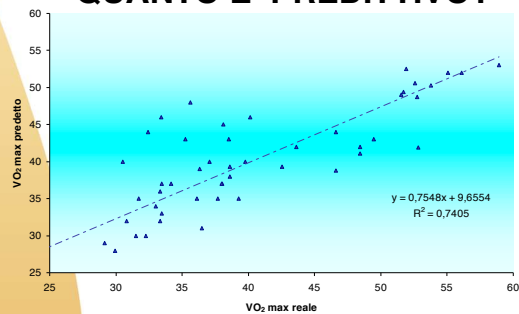


RISULTATI

- BATTITO CARDIACO ALLENANTE
- BATTITO CARDIACO MAX TEORICO
- CONSUMO MAX DI OSSIGENO (VO₂max)
- CONSUMO MAX DI OSSIGENO/PESO
- METS

TECHNOGYM FITNESS TEST

TEST DI FITNESS TECHNOGYM: QUANTO E' PREDITTIVO?



Indice di Performance (IP)

$$IP = \dot{V}O_2 / FC (\%FC_{Max}) ; e$$

IP Giud.

- >40 Eccellente
- 31 ÷ 40 Ottimo
- 21 ÷ 30 Buono
- 11 ÷ 20 Sufficiente
- <10 Insufficiente

HARVARD STEP TEST

- DURATA 3 MINUTI
- ALTEZZA 50 CM
- PASSI 24 AL MINUTO

Uomini						
Età	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	>65
Eccellente	<79	<81	<83	<87	<86	<88
Ottimo	79-89	81-89	83-96	87-97	86-97	88-96
Buono	90-99	90-99	97-103	98-105	98-103	97-103
Discreto	100-105	100-107	104-112	106-116	104-112	104-113
Sufficiente	106-116	108-117	113-119	117-122	113-120	114-120
Insufficiente	117-128	118-128	120-130	123-132	121-129	121-130
Scarso	>128	>128	>130	>132	>129	>130
Donne						
Età	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	>65
Eccellente	<85	<88	<90	<94	<95	<90
Ottimo	85-98	88-99	90-102	94-104	95-104	90-102
Buono	99-108	100-111	103-110	105-115	105-112	103-115
Discreto	109-117	112-119	111-118	116-120	113-118	116-122
Sufficiente	118-126	120-126	119-128	121-126	119-128	123-128
Insufficiente	127-140	127-138	129-140	127-135	129-139	129-134
Scarso	>140	>138	>140	>135	>139	>134

ROCKPORT WALKING TEST

- DISTANZA → 1MIGLIO
- MODALITA' → CAMMINATA
- RILEVAZIONE → PER 15"

$VO_{2max} \text{ (ml/kg/min)} = 132.853 - 0.1692 \text{ (peso in Kg)} -$
 $0.3877 * \text{(età in anni)} + 6.315 * \text{(sesso)} -$
 $3.2649 * \text{(tempo in minuti)} - 0.1565 * \text{(frequenza cardiaca)}$
Sesso = 0 per le donne e 1 per gli uomini

Quando un test può non essere valido

- ⇒ Se il soggetto è molto ansioso
- ⇒ Se il soggetto ha mangiato da poco
- ⇒ Se ha appena fumato
- ⇒ Se ha consumato alcool o caffè nelle 3/4 ore precedenti il test
- ⇒ Se ha appena terminato il suo allenamento
- ⇒ Se le condizioni dell'ambiente in cui si esegue il test non sono soddisfacenti (temperatura elevata, troppa umidità e troppo rumore).

Quale test è indicato?

- ✓ Donna 50 anni, sedentaria, nessuna patologia riscontrata, vuole iniziare un programma di attività fisica
- ✓ Uomo 30 anni, certificato medico agonistico, vuole prepararsi per una mezzo fondo
- ✓ Donna 20 anni, tachicardica, nessuna patologia riscontrata, vuole dimagrire

Quale test è indicato?

- ✓ Donna 50 anni, sedentaria, nessuna patologia riscontrata, vuole iniziare un programma di attività fisica → Fitness Test
- ✓ Uomo 30 anni, certificato medico agonistico, vuole prepararsi per una mezza fondo → Test di Astrand
- ✓ Donna 20 anni, tachicardica, nessuna patologia riscontrata, vuole dimagrire → Double stage model fissando il carico est

Attenzione all'interferenza
tra orologi Polar (1.0÷1.5 m)!

ERGOMETRI DISPONIBILI/2

- Treadmill:

$$L_{\min} = F_p \text{ (mg)} \cdot s \cdot \sin\alpha \text{ [sinartg}\alpha \text{]} ;$$

- arm (crank) ergometer;

- recumbent bike; e

- bike:

$$L = F \text{ (kg, N)} \cdot s \text{ (m [= } v \cdot c \text{])} .$$

ENERGIA

$$1 \text{ kJ} = .239 \text{ kcal (Cal)} ;$$

$$1.000 \text{ kcal (Cal)} = 4.186 \text{ kJ} ;$$

$$l_{O_2} \cdot 20.9 = \text{kJ ('RQ} \sim \text{kJ')} ;$$

$$\text{kJ} \cdot .048 = l_{O_2} ; e$$

$$l_{O_2} \cdot 5 = \text{kcal (Cal)} .$$

Scuola di dottorato in 'Scienze biomediche traslazionali' (XXII Ciclo)
Corso di dottorato in 'Scienze dell'esercizio fisico e del movimento umano'



**TI INTERESSA UN'ANALISI
DELLA TUA POSTURA
IN PROVE DI LOCOMOZIONE?**

**SE SI' MASCHIO E/O FEMMINA, DI OGNI ETA',
CONTATTAMI**
Francesca Nardello
Tel. 045/8425139; 3395699587
Mail: narfra@yahoo.it



MI RACCOMANDO: SPARGI LA VOCE!!!!