

Coni

Comitato Regionale

Veneto



# CONI – SRdS VENETO & FIPSEAS

## CORSO TECNICI DI 1° LIVELLO di NUOTO PINNATO

Elementi generali di fisiologia dello sport

Metodologia dell'insegnamento

*prof. Valter Durigon*

Preganziol (TV)

09.02.13-10.02.13

# FUNZIONI ORGANICHE

## COMPLESSO DI PRESTAZIONI EROGATE DAGLI APPARATI E DAI SISTEMI CHE FORMANO IL CORPO UMANO

*Es.: respirazione, movimento, nutrizione*

- CELLULA: UNITÀ STRUTTURALE DI BASE DI OGNI ESSERE VIVENTE
- TESSUTO: INSIEME DI CELLULE SIMILI PER STRUTTURA E FUNZIONI  
*Tessuto epiteliale, connettivo, nervoso, muscolare (striato – liscio – cardiaco)*
- ORGANO: COMPLESSO FUNZIONALE UNITARIO E ARMONICO FORMATO DA  
TESSUTI DIVERSI RIUNITI E COORDINATI PER ESERCITARE UNA FUNZIONE  
SPECIFICA *Es.: cuore, polmoni, fegato*
- APPARATO E SISTEMA: INSIEME DI ORGANI CHE REALIZZANO UNA  
FUNZIONE SPECIFICA

Sistema nervoso (centrale e periferico)

Apparato endocrino

Apparato digerente

Apparato escretorio

Apparato locomotore

Apparato respiratorio

Apparato cardiocircolatorio

Apparato riproduttore

# APPARATO SCHELETRICO

- ✓ APPARATO LOCOMOTORE
  - SISTEMA SCHELETRICO (*Componente passiva con funzioni di sostegno, protezione, movimento*)
  - SISTEMA MUSCOLARE (*Componente attiva*)
- ✓ OSSA LUNGHE (*Periostio e tessuto osseo*), PIATTE e BREVI
- ✓ ARTICOLAZIONI FISSE (*Sinartrosi*) e MOBILI (*Diartrrosi: Artrodie, Enartrosi e Condiloartrosi*)
- ✓ COLONNA VERTEBRALE (33/34 ossa)
  - Lordosi cervicale e lombare
  - Cifosi dorsale e sacrale
- ✓ CASSA TORACICA
  - 12 vertebre, 12 paia di costole, sterno
- ✓ CINTURA SCAPOLARE
  - Clavicola e scapola
- ✓ CINTURA PELVICA
  - Ossa iliache, sacro, coccige
- ✓ ARTO SUPERIORE
  - Braccio, avambraccio, mano
- ✓ ARTO INFERIORE
  - Coscia, gamba, piede

# APPARATO MUSCOLARE

## ✓ MUSCOLO

- SCHELETRICO (*Controllato dal S.N.C.*) –  
*Fibre – Miofibrille – Sarcomero – Miosina e Actina*
- CARDIACO
- LISCIO

## ✓ MUSCOLI SCHELETRICI

- AGONISTI – ANTAGONISTI
- FISSATORI – DIREZIONALI
- FIBRE ROSSE – BIANCHE – INTERMEDIE
- LEVE DI 1° TIPO (Pot.-Fulcro-Resist.)
- LEVE DI 2° TIPO (Pot.-Resist.-Fulcro)
- LEVE DI 3° TIPO (Fulcro- Pot.-Resist.)

## ✓ UNITÀ MOTORIA (Cellula nervosa – Assone – Diramazioni – Fibre musc.)

- Principio del "Tutto o niente"
- Soglia Stimolo-contrazione
- Contrazione Isometrica e Isotonica

# SISTEMA NERVOSO

**S.N.C.** Encefalo e Midollo Spinale

**S.N.P.** Strutture nervose al di fuori dell'Encefalo e del Midollo  
(12 paia di nervi cranici e 31 paia di nervi spinali)

**S.N.A.** Simpatico e Parasimpatico (Controlla gli organi)

- ✓ **RECETTORI**                    ■ Esterocettori, enterocettori, proprioc.
- ✓ **NEURONI**                    ■ Motori o efferenti / Sensitivi o afferenti  
(eccitabilità e conduttività)
- ✓ **FASCI**                        ■ Discendenti (Motori) Piramidali ed  
Extrapiram. – Ascendenti (Sensitivi)
  
- ✓ **ENCEFALO**                    ■ CERVELLO: TELENCEFALO, DIENCEFALO  
(Talamo – Ipotalamo – altri nuclei),  
MESENCEFALO
- TRONCO CELEBRALE: METENCEFALO  
(Cervelletto e Ponte), MIDOLLO  
ALLUNGATO (Bulbo), MIDOLLO SPINALE<sup>5</sup>

# APPARATO RESPIRATORIO

- VENTILAZIONE POLMONARE (*INSPIRAZIONE, ESPIRAZIONE*)
- SCAMBIO GASSOSO NEI POLMONI
- TRASPORTO GAS RESPIRATORI
- METABOLISMO NEI TESSUTI
- ✓ VIE RESPIRATORIE → NASO, CAVITÀ ORALE, FARINGE, LARINGE, TRACHEA, BRONCHI, BRONCHIOLI, ALVEOLI

<b>MUSCOLI</b>	<b>INSPIRATORI</b> →	<i>DIAFRAMMA</i>
		<i>INTERCOSTALI ESTERNI</i>
	<b>ESPIRATORI</b> →	<i>INTERCOSTALI INTERNI</i>
		<i>ADDOMINALI</i>

- FREQUENZA *13 / 16 ATTI AL MINUTO*
- VOLUME CORRENTE *350 – 500 ml.*
- VENTILAZIONE POLMONARE *6 – 8 l/min.*
- CAPACITÀ VITALE

# APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO

(ARTERIE, CAPILLARI, VENE, CUORE)

## CUORE

- EPICARDIO
- MIOCARDIO
- ENDOCARDIO

*SISTOLE E DIASTOLE*



*GITTATA SISTOLICA E GITTATA  
CARDIACA (O VOLUME MINUTO)*

## CIRCOLAZIONE

- GRANDE
- PICCOLA O POLM.
- PORTALE



*FUNZIONALMENTE COLLEGATE*



Trasporto ossigeno e sostanze nutritive asportazione sostanze prodotte dal metabolismo



## SANGUE

- PLASMA

- ✓ *SALI*
- ✓ *PROTEINE*
- ✓ *ACQUA*



*Trasporto e soluzione  
O<sup>2</sup> e CO<sup>2</sup>,  
sostanze nutritive,  
prodotti di rifiuti solidi, ormoni,  
enzimi, calore e funzioni di difesa*

- GLOBULI

- ✓ *PIASTRINE*
- ✓ *GLOBULI BIANCHI*
- ✓ *GLOBULI ROSSI*

**ARTERIE: vasi che partono dal cuore**  
**VENE: vasi che arrivano al cuore**

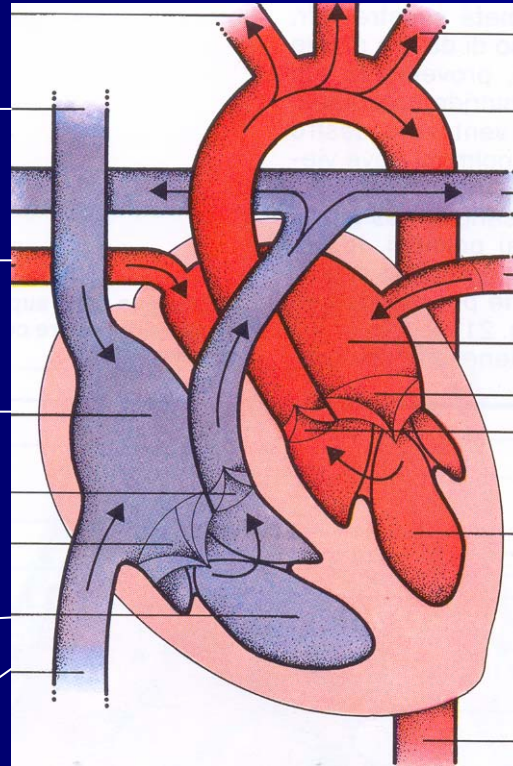
**GRANDE CIRCOLAZIONE**

Vena cava superiore

Atrio DS:  
riceve sangue  
venoso (CO<sup>2</sup>)

Ventricolo  
DS

Vena cava  
inferiore



Vena polmonare  
DS (sangue  
arterioso)

Arteria polmonare  
(sangue venoso)

Vena polmonare  
SN (sangue  
arterioso)

Atrio SN

Ventricolo SN

**PICCOLA CIRCOLAZIONE (circolazione polmonare)**



## ***Aspetti metodologici:***

- quantità della pratica
- distribuzione
- variabilità
- interferenza contestuale
- pratica per parti e globale
- transfer
- strategie e metastrategie

## Quantità di pratica

- Massimizzare i tempi di attività.
- Limitare i tempi di spiegazione.
- In caso di distrazioni richiamare gli allievi sul compito.
- Con gruppi numerosi, suddividere gli allievi in sottogruppi e alternarli di frequente.
- In gruppi numerosi assegnare compiti di osservazione e verifica.

**VARIABILITÀ**

***Contenuto***

**e**

***Organizzazione***



**Esercitazioni**

# Variabilità (*contenuto*)

1) Esecuzione programmi motori diversi

*Es. passare, correre, saltare.*

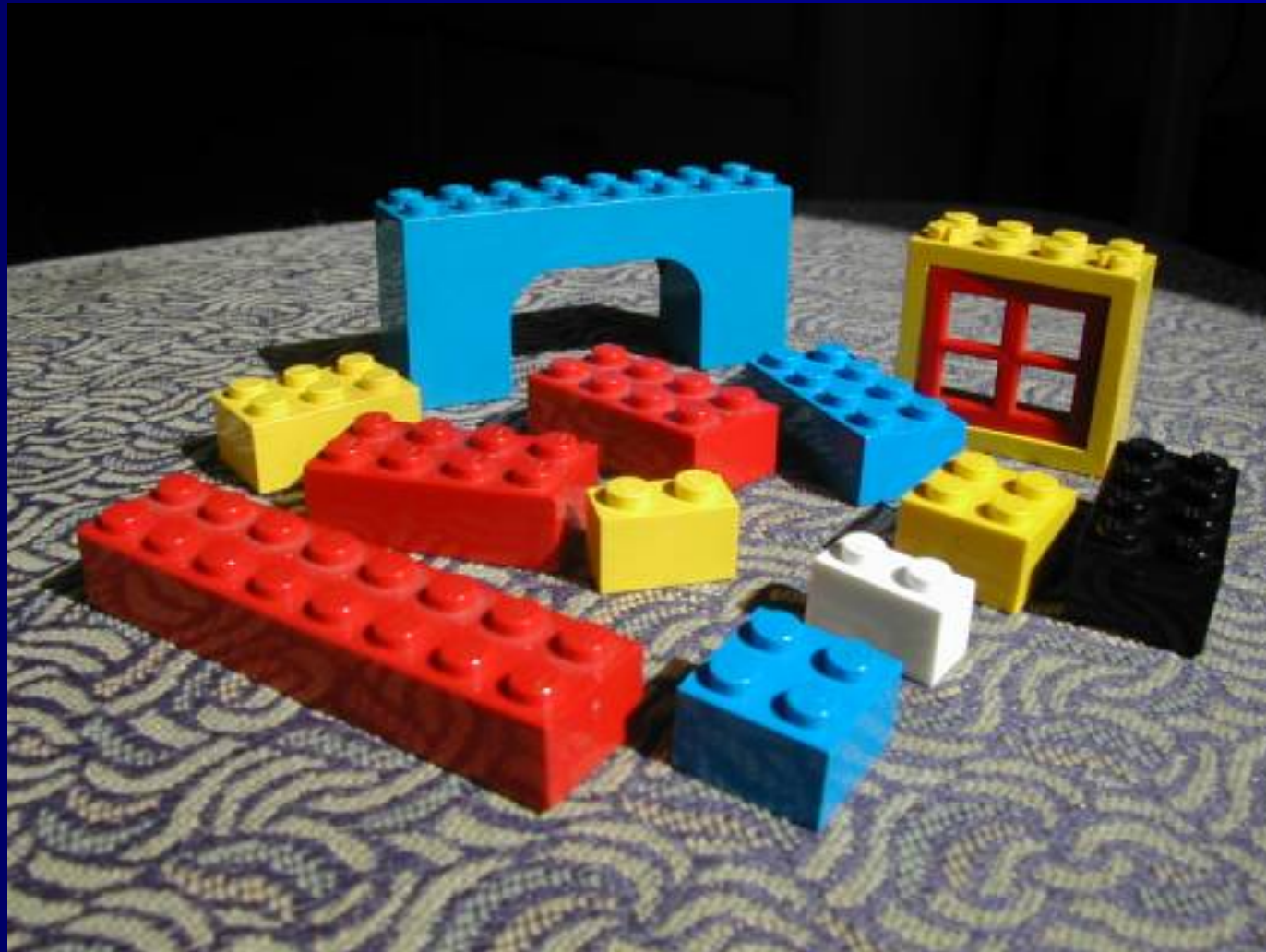
2) Variazione parametri movimento programma motorio

*Es. passare a velocità e/o distanze diverse.*

# Variabilità

- Proporre esperienze multilaterali soprattutto con i più giovani.
- Proporre esperienze variate anche all'interno di uno stesso programma motorio.
- Richiedere la simmetrizzazione dei movimenti.

# PRATICA GLOBALE E ANALITICA



PRATICA GLOBALE E PER PARTI

## *Pratica globale*

*Vantaggi a livello:*

- a) cognitivo;
- b) motorio;
- c) motivazionale.

## PRATICA GLOBALE E PER PARTI

# *Pratica per parti*

### *Vantaggi:*

- a) nella comprensione dei dettagli;
- b) nella correzione dell'errore.



# PRATICA GLOBALE E PER PARTI

## ORGANIZZAZIONE DEL COMPITO



# PRATICA PER PARTI

## Semplificazione:

- riduzione difficoltà del compito;
- riduzione richieste attentive (ad es. fornendo assistenza);
- utilizzo accompagnamento ritmico;
- riduzione velocità.

## **PRINCIPI DIDATTICI**

- **INSTAURARE UN RAPPORTO DI STIMA E DI FIDUCIA**
- **ATTIVARE L'INTERESSE E SUSCITARE LE MOTIVAZIONI**
- **FAR COMPRENDERE IL COMPITO E LE SUE RAGIONI**
- **PARTIRE DALLE CAPACITA' INDIVIDUALI**
- **DARE INFORMAZIONI VERBALI E VISIVE PROPORZIONATE ALLE CAPACITA' DI COMPrensIONE INDIVIDUALI**
- **INFORMARE SUI RISULTATI DELL'AZIONE (IMP. I RINFORZI POSITIVI)**
- **DIVERSIFICARE LE ATTIVITA'**
- **DIFFERENZIARE E INDIVIDUALIZZARE LE STRATEGIE DELL'INSEGNAMENTO**
- **RISPETTARE I TEMPI DI APPRENDIMENTO**
- **RISTRUTTURARE LE STRATEGIE A SECONDA DEI RISULTATI**
- **ADEGUARE LE ASPETTATIVE ALLA REALTA' SOGGETTIVA**
- **UTILIZZARE VARIETA' DI METODI E DI SITUAZIONI**
- **FAR PROGREDIRE GLI APPRENDIMENTI**
- **CREARE SITUAZIONI DI SUCCESSO E DI INSUCCESSO**
- **SOLLECITARE SOLUZIONI PERSONALI E CREATIVE**

## UN INSEGNANTE EFFICACE E' IN GRADO DI:

---

- \* STABILIRE UN AMBIENTE "CALDO"
- \* RIPORRE FIDUCIA E NUTRIRE ELEVATE ASPETTATIVE NEI RAGAZZI
- \* ORIENTARE IL COMPORTAMENTO DEI RAGAZZI SUL COMPITO
- \* VERIFICARE FREQUENTEMENTE L'ATTIVITA' DEL GRUPPO
- \* FORNIRE ISTRUZIONI CHIARE E OBIETTIVI PRECISI
- \* FORNIRE FEEDBACK RILEVANTI PER IL COMPITO
- \* ORIENTARE IL LAVORO PREVALENTEMENTE VERSO IL GRUPPO INTERO O CON SOTTOGRUPPI AMPI
- \* STABILIRE REGOLE DI COMPORTAMENTO MOTIVATE E FLESSIBILI
- \* ORGANIZZARE LA LEZIONE IN BASE ALLE ESIGENZE E STABILIRE UNA CONTINUITA' FRA I DIVERSI INCONTRI

# ASPETTI METODOLOGICI E DIDATTICI RELATIVI ALL'INSEGNAMENTO DI ABILITA' MOTORIE

## Considerazioni pre-pratica

- ◆ istruzioni
  - verbali
  - visive
  - cinestesiche

## Considerazioni durante la pratica

- ◆ quantità (in funzione del tempo di spiegazione e delle modalità di organizzazione del lavoro)
- ◆ variabilità
- ◆ organizzazione
  - per blocchi
  - seriale

## Considerazioni dopo la pratica

- ◆ feedback
  - conoscenza del risultato
  - (quanto, quando, che cosa)
  - conoscenza della prestazione

---

*Quali informazioni fornire (o richiedere)?*

Verbali, visive, cinestesiche, ecc.

*Su quali segnali orientare l'attenzione?*

Sensazioni corporee, stimoli esterni

*Come agire sugli analizzatori?*

Aumento o riduzione delle stimolazioni, orientamento dell'attenzione, ecc.

*Quando fornire le informazioni?*

Dopo ogni prova, dopo un certo n° di prove, immediatamente, dopo un certo tempo, durante l'esecuzione

*Quali principi metodologici adottare?*

Variabilità, organizzazione, transfer bilaterale, n° di stimoli, n° di risposte, presenza di disturbi, complessificazione, velocità esecutiva, ecc.

*Quali metodi applicare?*

Globale, analitico, misto, direttivo, a scoperta guidata, ecc.

*Come sviluppare strategie e metastrategie?*

Problem-solving, confronto con esperti, autovalutazione, analisi del compito, ecc.