

# **CORSO DI SECONDO LIVELLO PER LA SPECIALITA' TIRO ALLA FUNE**

Isera (TN), 26-27 ottobre 2019

## **METODOLOGIA DELL'ALLENAMENTO**

### **LE BASI DELLA PRESTAZIONE E LA PROGETTAZIONE E VALUTAZIONE DELL'ALLENAMENTO SPORTIVO**

# CORSO FIGEST II LIVELLO - PROGRAMMA

METODOLOGIA DELL'ALLENAMENTO	
SABATO 26 OTTOBRE	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le basi anatomiche e fisiologiche del movimento: cenni generali su organi e apparati</li><li>• Fattori della prestazione sportiva.</li><li>• Concetti e definizioni generali di allenamento: principi e parametri del carico fisico interno e esterno.</li></ul>	14-18
SABATO 26 OTTOBRE	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisi del modello di prestazione</li><li>• Preparazione fisica di base: elementi del preatletismo generale e del preatletismo speciale</li></ul>	8.45-10.45
<ul style="list-style-type: none"><li>• La mobilità articolare</li></ul>	10.45-12.30

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

- Gli organi sono le unità di lavoro del corpo umano
- Gli organi lavorando in sinergia formano gli apparati, che sono dei gruppi di lavoro funzionale.
- Grazie alla collaborazione tra organi ed alla realizzazione di determinati apparati o sistemi, si ottengono le funzioni vitali quali la locomozione, il pensiero, la respirazione, la digestione....

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## GLI APPARATI DEL CORPO UMANO

- Apparato Locomotore
- Apparato Respiratorio
- Apparato Circolatorio
- Apparato Digerente
- Apparato Urinario
- Apparato Endocrino
- Apparato Tegumentario
- Apparato Genitale

## I SISTEMI DEL CORPO UMANO

- Sistema Nervoso
- Sistema muscolare
- Sistema scheletrico
- Sistema articolare

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## L'APPARATO LOCOMOTORE (deputato al movimento)

### SISTEMA SCHELETRICO

- È rappresentato dalle ossa del corpo umano
- È deputato al sostegno del corpo
- È la struttura portante degli esseri vertebrati

### SISTEMA MUSCOLARE

- Permette il movimento dei segmenti corporei
- Permette il mantenimento della postura

### SISTEMA ARTICOLARE

- È il sistema di giunzione che unisce le ossa

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## L'APPARATO RESPIRATORIO

- È l'apparato che permette la respirazione al corpo umano
- è l'insieme degli organi che consentono di avere uno scambio di gas, attraverso l'introduzione di ossigeno e l'eliminazione di CO<sub>2</sub> tra sangue ed ambiente esterno.
- Fanno parte dell'apparato respiratorio:
  - Naso (immissione aria)
  - Bocca (immissione aria)
  - Faringe (traporto)
  - Laringe (trasporto)
  - Trachea (trasporto)
  - Polmoni (portano sangue alle cellule ed espellono CO<sub>2</sub>)

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## L'APPARATO CIRCOLATORIO

### APPARATO CIRCOLATORIO EMATICO (sangue)

- È rappresentato da tutti i canali al cui interno scorre il sangue
- È composto da cuore e vasi sanguigni (arterie, vene e capillari)
- Ha la funzione di trasportatore
  - Di sangue (nutrienti ed O<sub>2</sub>) alle cellule
  - Di CO<sub>2</sub> ai polmoni
  - Di sostanze di rifiuto a reni e fegato

### APPARATO CIRCOLATORIO LINFATICO (linfa)

- È rappresentato da vasi linfatici ed organi linfoidi (milza, linfonodi, midollo osseo e timo), i quali producono i linfociti (cellule per la risposta immunitaria)
- Ha la funzione di drenaggio del liquido presente negli spazi tra tessuti

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## L'APPARATO DIGERENTE

- È l'apparato deputato ad assumere il cibo, a masticarlo ed a digerire gli alimenti che, dopo un processo di trasformazione, vengono assorbiti dall'organismo per essere utilizzati nella produzione di energia.
- Inoltre elimina dall'organismo le sostanze tossiche.
- Fanno parte dell'apparato digerente:
  - Bocca
  - Epiglottide (evita il soffocamento)
  - Faringe (collega gola ad esofago e ha doppia funzione e fa parte anche dell'apparato respiratorio)
  - Esofago (è tra laringe e stomaco e qui inizia la prima fase della digestione)
  - Stomaco (digestione attraverso i succhi gastrici)
  - Fegato (ghiandola maggiore del corpo, ha funzione di difesa, di eliminazione delle sostanze tossiche e di trasformazione di alimenti)
  - Intestino (compito di assorbimento e di espulsione degli alimenti)
  - Pancreas (ghiandola che produce enzimi indispensabile per il processo digestivo)



# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## L'APPARATO URINARIO

- È costituito da reni e vie urinarie.
- Svolge la funzione di eliminazione dell'acqua, dei prodotti derivati dalla degradazione delle sostanze proteiche (acido urico, urea ecc.) e di vari ioni (sodio, potassio ecc.) mantenendo l'equilibrio idrosalino e controllando il pH ematico.
- Elimina sostanze estranee introdotte nell'organismo (farmaci, sostanze dopanti, ecc.)

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## L'APPARATO ENDOCRINO

- Raggruppa un insieme di organi ghiandolari (es. tiroide, ipofisi, surreni, ecc.) che hanno caratteristiche funzionali comuni.
- L'attività di queste ghiandole consiste nel produrre e immettere nel sangue gli ormoni.
- Ogni ormone ha una composizione chimica definita e svolge un'azione specifica.

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## L'APPARATO TEGUMENTARIO

- È costituito dalla cute e dagli annessi cutanei (unghie, peli, ghiandole sebacee, sudoripare e mammarie).
- È una sorta di barriera che limita o annulla i potenziali danni di natura chimica, fisica o biologica,
- Svolge funzioni di escrezione e assorbimento.
- L'evaporazione del sudore e i meccanismi neurovascolari intracutanei regolano gli scambi di calore con l'esterno.
- La cute rappresenta anche il più esteso organo di senso essendo la sede di molte terminazioni nervose deputate alla sensibilità.

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO L'APPARATO GENITALE

- Sono diversi in base a maschio o femmina
- Hanno funzione riproduttiva.
- Possono avere organi genitali interni o esterni

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

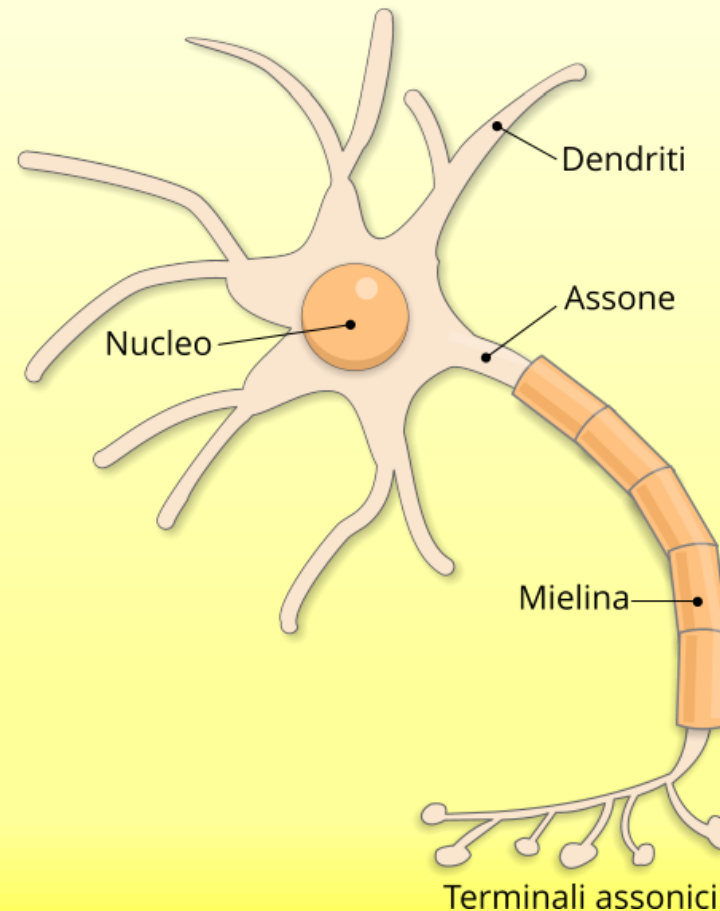
## IL SISTEMA NERVOSO

- Mette in comunicazione le diverse parti dell'organismo e coordina le loro funzioni volontarie e involontarie.
- Cervello e midollo spinale integrano le informazioni provenienti dagli altri organi e dall'ambiente esterno e pianificano opportune reazioni.
- Ogni area cerebrale si occupa di funzioni specifiche (pensiero, memoria, ragionamento, capacità di comprensione, linguaggio, movimenti volontari ed involontari, equilibrio, postura, respiro, battito del cuore, pressione del sangue, temperatura corporea, emozioni, fame e sete, orologio biologico, rielaborazione informazioni percepite attraverso i cinque sensi)
- La cellula che costituisce il S.N. è il neurone

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## IL SISTEMA NERVOSO: IL NEURONE

INSIEME AD ALTRE  
STRUTTURE, COMPONE IL  
CORPO CELLULARE



Dendriti COMPITO DI RICEZIONE  
INFORMAZIONI

Assone COMPITO DI TRASMISSIONE  
INFORMAZIONI

Mielina COMPITO DI PROTEGGERE  
L'ASSONE E DI CONDURRE  
LO STIMOLO NERVOSO

Terminali assonici PUNTO DI CONTATTO CON  
ALTRI NEURONI O ALTRE  
CELLULE

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## L'APPARATO NERVOSO

### SISTEMA NERVOSO CENTRALE

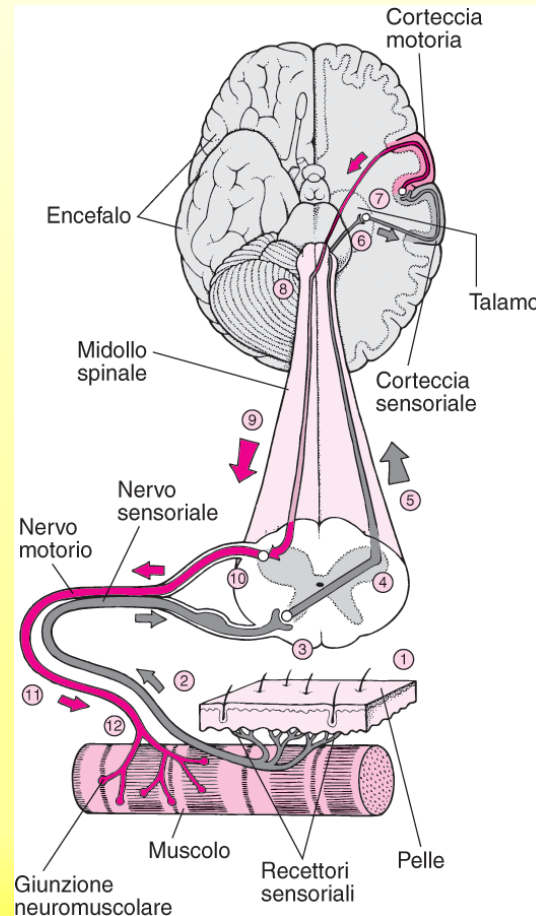
- Formato da cervello e midollo spinale
- Il cervello è formato da due emisferi collegati tra loro ed è in continuità al midollo spinale, il quale scorre nella colonna vertebrale
- Entrambi sono protetti dalle meningi (guaine)
- Da entrambi partono terminazioni nervose destinate alla periferia

### SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

- Ulteriormente suddiviso in
  - SN somatico.
  - SN autonomo
- Il SN somatico ha due tipi di neuroni (sensitivi e motoneuroni) che originano da SNC e vanno direttamente all'organo preposto
- Il SN autonomo è ulteriormente diviso in:
  - SNA simpatico
  - SNA parasimpatico
  - SNA enterico
    - Tutti sono formati da neuroni che originano nel cervello, o nel midollo e vanno ad innervare gli organi preposti dopo aver stabilito una connessione con i corpi degli altri neuroni.

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

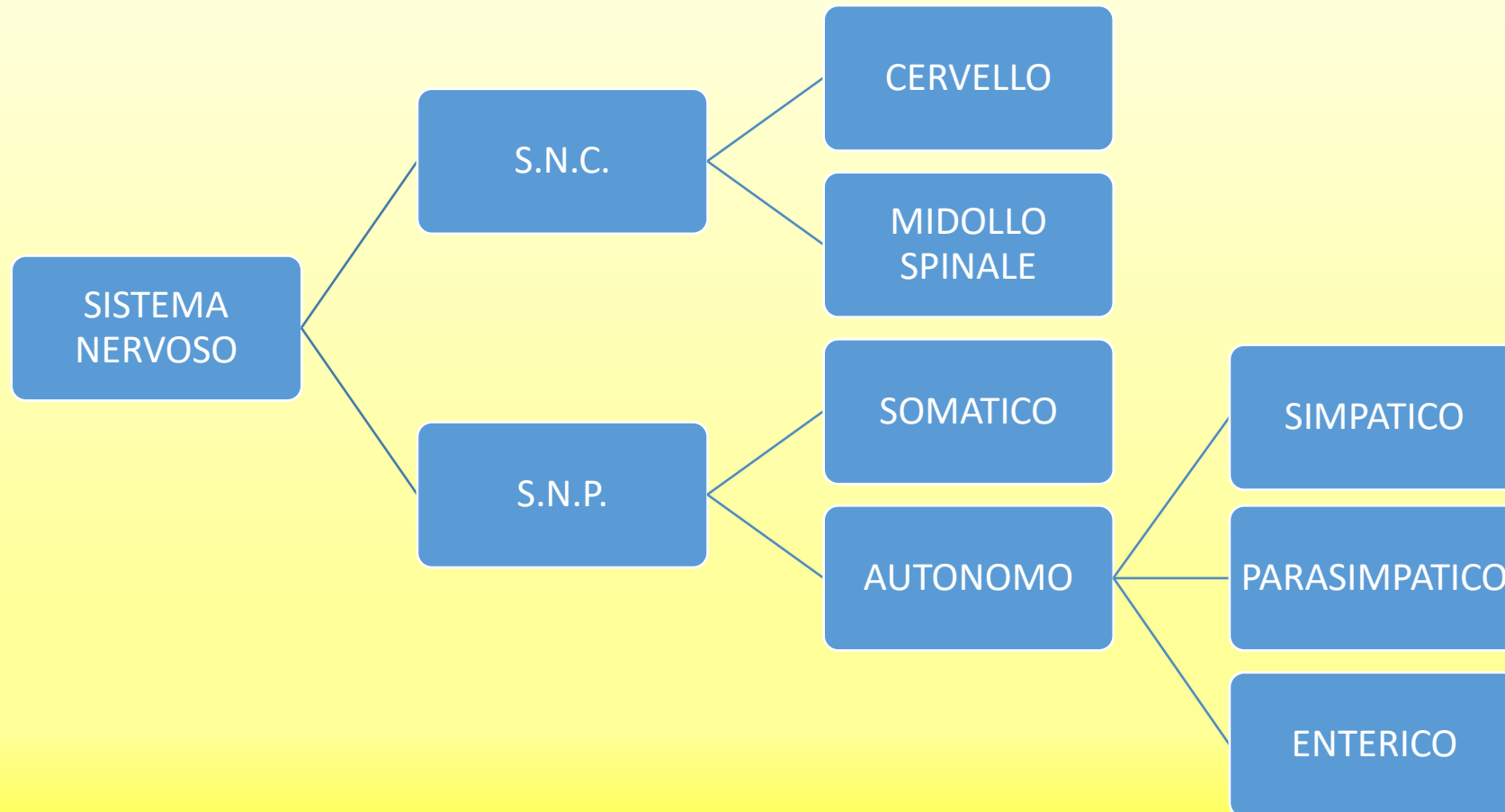
## IL SISTEMA NERVOSO: dal cervello al muscolo





# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## IL SISTEMA NERVOSO



# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## APPARATO LOCOMOTORE: IL SISTEMA MUSCOLARE

### TIPOLOGIE DI MUSCOLI

MUSCOLO  
SCHELETRICO

MUSCOLO LISCIO

(sono involontari e controllati dal S.N.A. e rivestono l'interno di molti organi)

MUSCOLO  
CARDIACO

(detto anche miocardio, è all'interno del cuore; funziona in maniera ritmica ed autonoma)

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## APPARATO LOCOMOTORE: IL MUSCOLO SCHELETRICO

- È un organo di diverse dimensioni, forme e funzioni.
- Grazie alla loro contrazione modificano la posizione dei segmenti corporei nello spazio.
- Ogni muscolo è composto da fibre muscolari; esse sono l'unità morfologica del muscolo scheletrico.
- Ogni muscolo si differenzia per numero di fibre muscolari presenti in esso.
- Le fibre sono riunite in fascicoli all'interno del muscolo; ogni fascicolo (di forma cilindrica) ha lunghezza e diametro variabile.

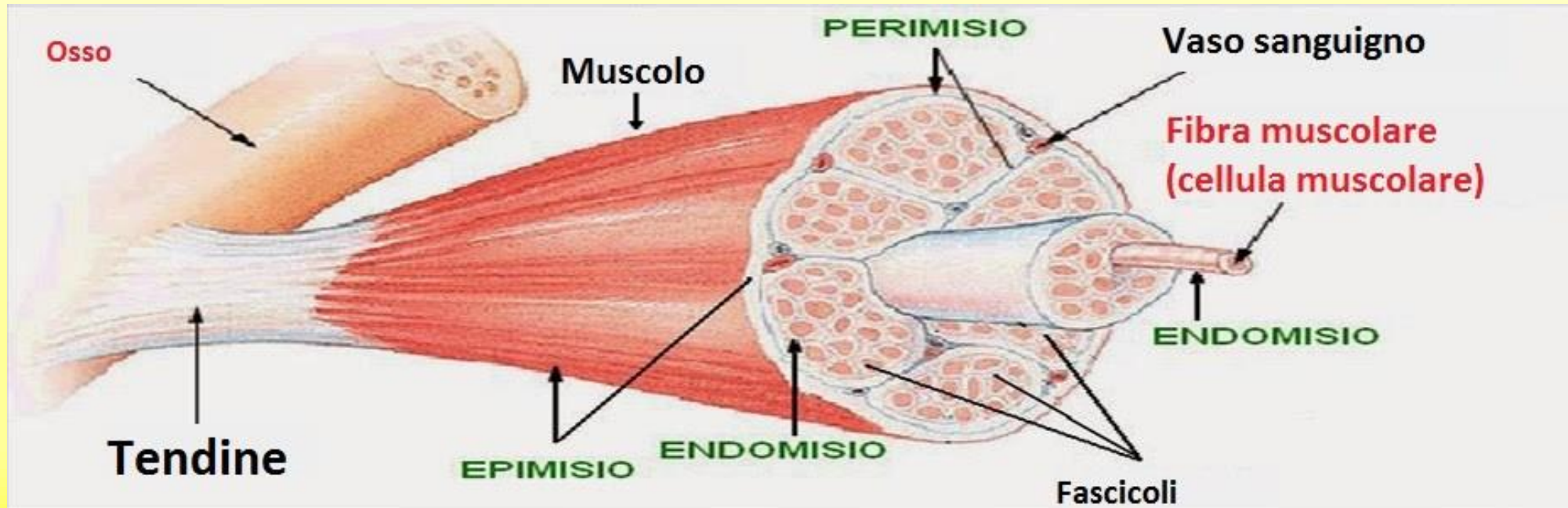
# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## APPARATO LOCOMOTORE: IL MUSCOLO SCHELETRICO

- Ogni fibra muscolare è avvolta da un tessuto connettivo chiamato ENDOMISIO.
- Ogni fascicolo è avvolto da un tessuto connettivo chiamato PERIMISIO.
- Ogni muscolo è avvolto da un tessuto connettivo chiamato EPIMISIO.
- Tra le fibre muscolari scorrono vasi sanguigni e vie fibre nervose motorie e sensitive.
- Ogni muscolo ha un'origino (nascita) ed un'inserzione (conclusione).
- Il muscolo si attacca all'osso attraverso il tendine.

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## APPARATO LOCOMOTORE: IL MUSCOLO SCHELETRICO



# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## APPARATO LOCOMOTORE: IL MUSCOLO SCHELETRICO

### TIPOLOGIE DI FIBRE MUSCOLARI

FIBRE DI TIPO I

FIBRE DI TIPO II A

FIBRE DI TIPO II B

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## L'APPARATO LOCOMOTORE: IL MUSCOLO SCHELETRICO

### LE FIBRE DI TIPO I

- Sono dette anche fibre a contrazione lenta.
- Sono dette anche fibre rosse per la grossa presenza al loro interno di emoglobina.
- Vengono utilizzate in sforzi di bassa intensità e di lunga durata.
- Hanno un basso indice di faticabilità.
- Si contraggono in regime aerobico (vista la bassa velocità di contrazione e la loro partecipazione in gesti di bassa intensità).

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## APPARATO LOCOMOTORE: IL MUSCOLO SCHELETRICO

### LE FIBRE DI TIPO II

- Sono dette anche fibre a contrazione rapida.
- Sono dette anche fibre bianche per la scarsa presenza al loro interno di emoglobina.
- Si distinguono a loro volta in fibre di tipo II A e fibre di tipo II B.



# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## APPARATO LOCOMOTORE: IL MUSCOLO SCHELETRICO

### FIBRE DI TIPO II A

- Sono conosciuto come fibre intermedie tra le fibre di tipo I e le fibre di tipo IIB.
- Sono trasformabili verso uno o l'altro tipo di fibre attraverso allenamenti mirati, specifici e duraturi nel tempo.

### FIBRE DI TIPO II B

- Vengono utilizzate in sforzi di alta intensità e di breve durata.
- Hanno un'elevata faticabilità.
- Si contraggono in regime anaerobico (vista l'alta velocità di contrazione e la loro partecipazione in gesti di elevata intensità).

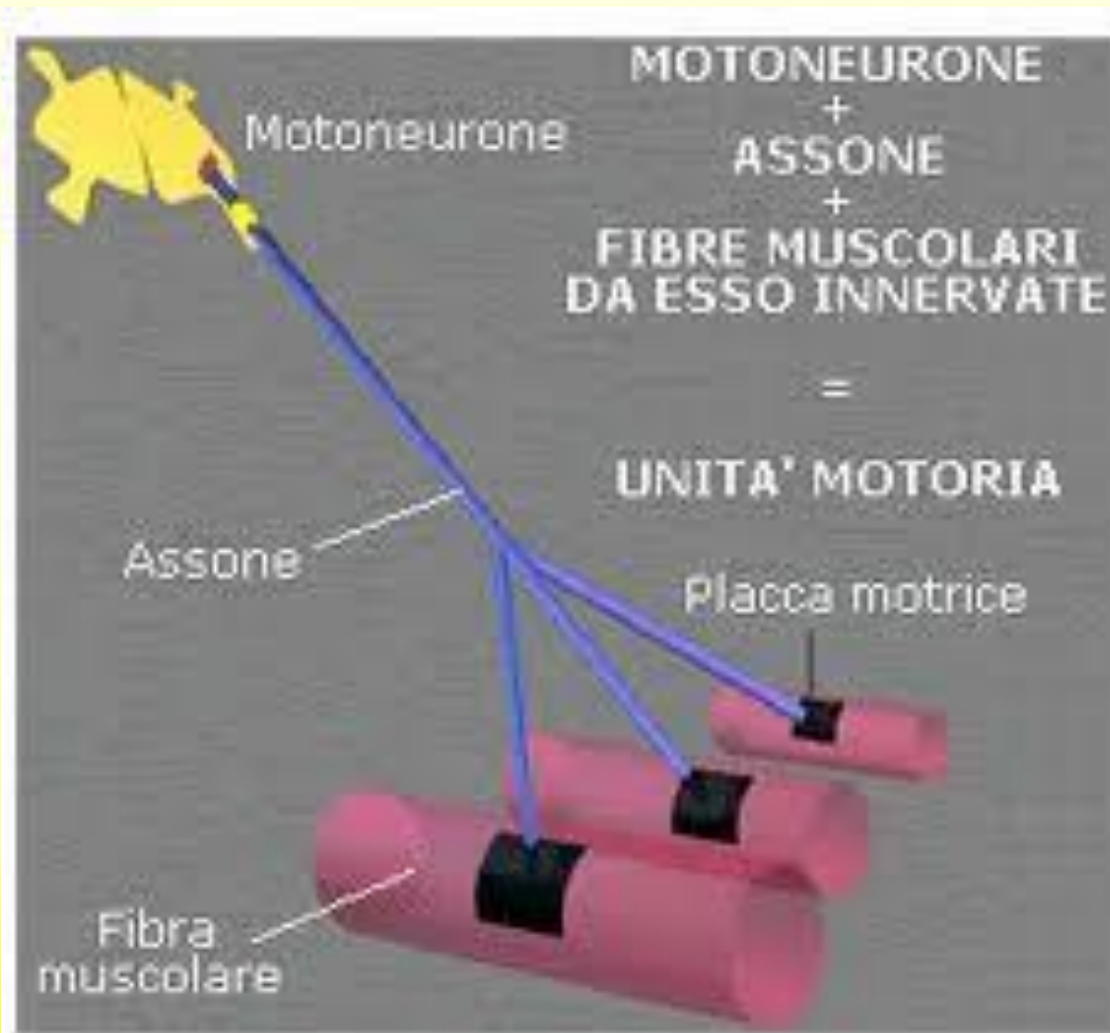
# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## APPARATO LOCOMOTORE: IL MUSCOLO SCHELETRICO

- Le fibre muscolari sono composte da miofibrille.
- Le miofibrille sono costituite da miofilamenti.
- I miofilamenti possono essere spessi (contenenti miosina) o fini (contenenti actina).
- Actina e miosina (due proteine) si legano insieme per avviare il meccanismo di contrazione del muscolo.
- L'impulso per la contrazione parte dal cervello ed arriva al muscolo attraverso il S.N., passando dal motoneurone.
- Il motoneurone e la fibra muscolare ad esso collegata attraverso l'assone costituiscono l'unità motoria.

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## IL SISTEMA MUSCOLARE SCHELETRICO: LA CONTRAZIONE



# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## IL SISTEMA SCHELETRICO

- È formato da 206 ossa di diverse forme e dimensioni.
- Sono unite tra loro dalle articolazioni.
- Si trova sotto la pelle e sotto i muscoli.
- Su di essi si ancorano i muscoli, attraverso i tendini.
- Ha svariate funzioni:
  - Di sostegno del corpo.
  - Di protezione degli organi e delle parti fragili.
  - È una riserva di minerali (Calcio).
  - Produce le cellule del sangue (midollo).
  - Contribuisce alla locomozione (insieme a muscoli ed articolazioni).

# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## IL SISTEMA SCHELETRICO

### TESSUTO CONNETTIVO: CARTILAGINE

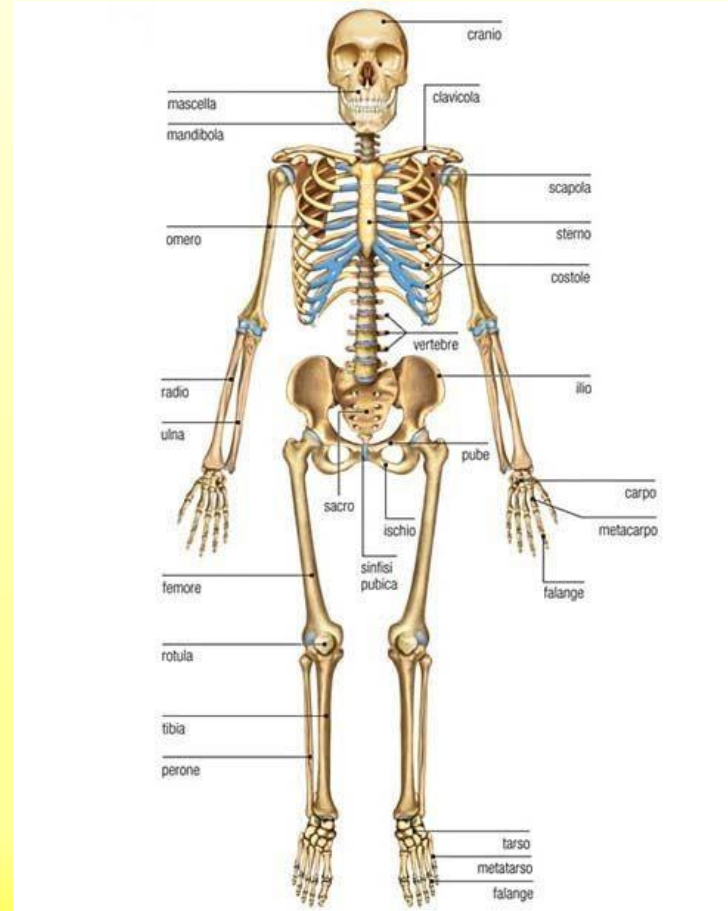
- È formato da collagene, una sostanza organica presente nelle articolazioni priva di vasi sanguigni e di nervi
- È un tessuto elastico dotato di notevole resistenza alla pressione e alla trazione
- Ha funzione di sostegno e di cuscinetto ammortizzatore che con la sua azione salvaguardia i rapporti articolari e permette il movimento.

### TESSUTO CONNETTIVO: OSSA

- Parte interna composta da tessuto spugnoso con funzione di impalcatura .
- Parte esterna composta da tessuto rigido ed innervata e vascolarizzata.
- Nella cavità ossea è presente il midollo osseo (produzione cellule del sangue).
- Il periostio è la membrana esterna che riveste l'osso e che ha funzione di protezione, nutrimento, crescita e riparazione.

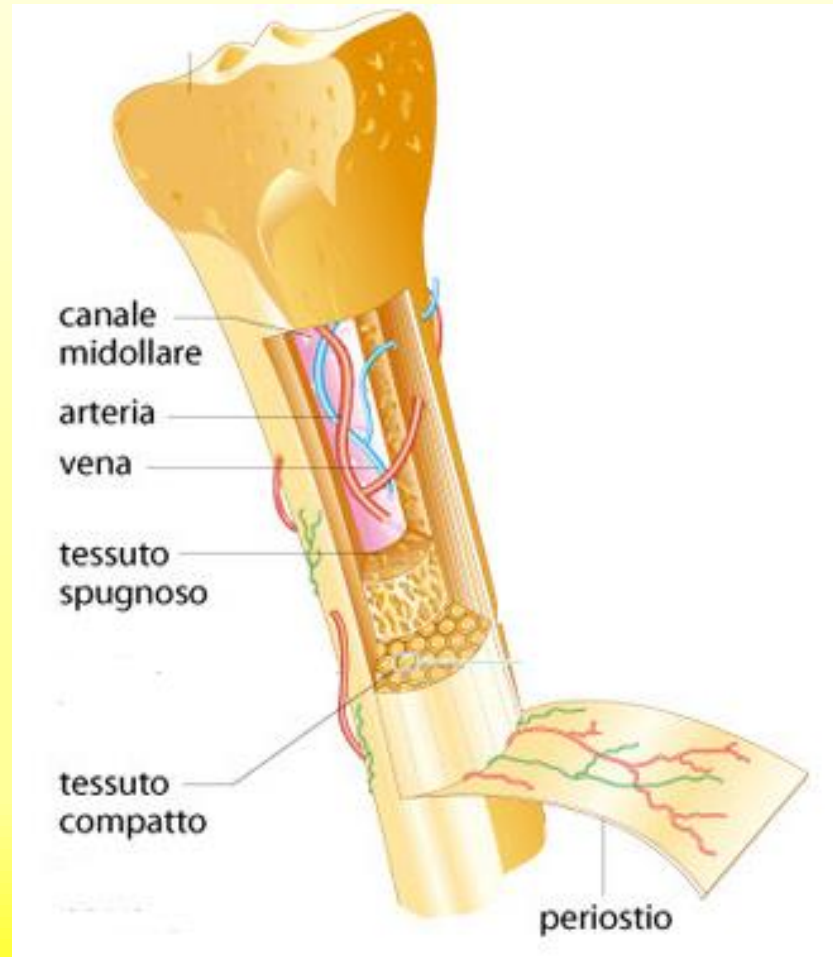
# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## IL SISTEMA SCHELETRICO



# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## IL SISTEMA SCHELETRICO



# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

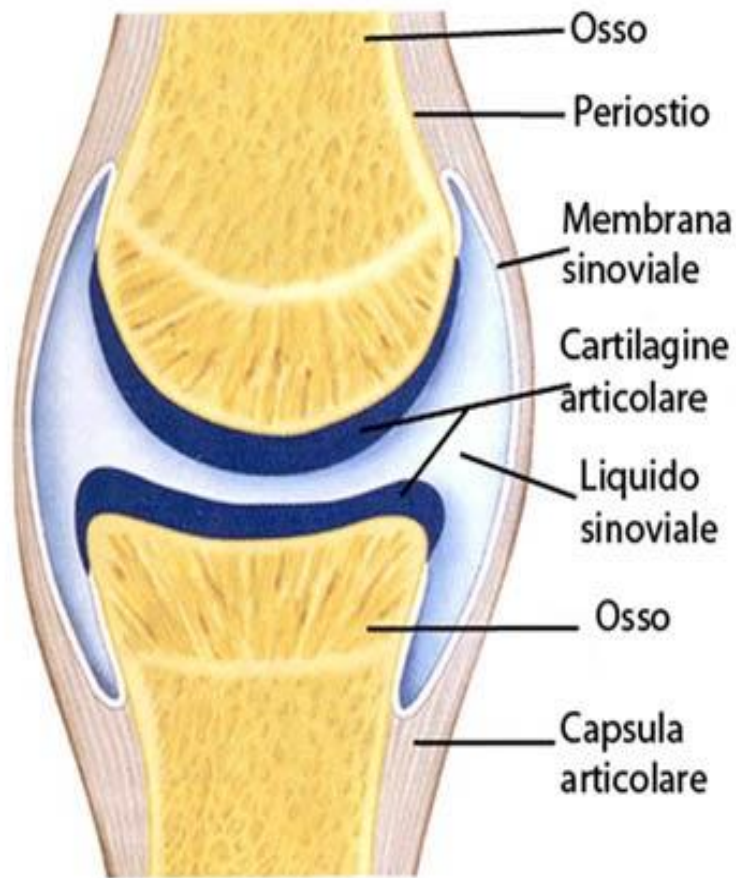
## IL SISTEMA ARTICOLARE

- È formato dalle articolazioni e dai legamenti che tengono uniti i capi ossei.
- Le articolazioni danno continuità ad una struttura formata da due o più ossa.
- Le articolazioni circondano i capi ossei, mentre i legamenti sono cordoni fibrosi situati principalmente esternamente alla capsula articolare e hanno il compito di irrobustire il collegamento tra le ossa e di limitare i movimenti articolari (prevenzione infortuni).



# LE BASI ANATOMICHE E FISIOLOGICHE DEL MOVIMENTO

## IL SISTEMA ARTICOLARE



FUNZIONE DI RIVESTIMENTO E CONTENIMENTO DELLA  
CARTILAGINE; PRODUZIONE LIQUIDO SINOVALE

FUNZIONE DI CUSCINO E SOSTEGNO

FUNZIONE AMMORTIZZANTE E NUTRIENTE, FACILITA LO  
SCORRIMENTO OSSA

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

- Viene definita prestazione sportiva la messa in campo di una o più azioni motorie le quali vengono relazionate ad un risultato ottenuto e sono misurate attraverso determinate procedure di valutazione.
- La sua qualità, dal punto di vista atletico, dipende da fattori di tipo strutturale e funzionale che un individuo possiede.

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## FATTORI STRUTTURALI

- Dipendono dalle caratteristiche antropometriche e auxologiche dell'atleta
  - Età cronologica
  - Età biologica
  - Altezza
  - Peso
  - BMI
  - Composizione corporea
  - Stato di maturazione in base allo stato di sviluppo
  - Fasi sensibili

## FATTORI FUNZIONALI

- Dipendono dalle richieste della disciplina e si esprimono attraverso l'area fisica della prestazione
  - Capacità motorie (hardware del corpo)
    - Geneticamente determinate
    - Sono i presupposti che un individuo possiede per realizzare prestazioni motorie
    - Si dividono in capacità coordinative e capacità condizionali
    - Sono la base delle abilità motorie
  - Abilità motorie (software del corpo)
    - Azioni automatizzate attraverso la ripetizione
    - Sono tante quante se ne apprendono
  - Capacità tecniche
  - Capacità tattiche

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA: GLI SCHEMI MOTORI DI BASE

## DEFINIZIONE

Sono gli elementi fondamentali del movimento e sono così chiamati perché sono naturali per la specie umana; vengono appresi attraverso l'esperienza durante lo sviluppo e diventano patrimonio per la costruzione di future abilità motorie

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## GLI SCHEMI MOTORI DI BASE

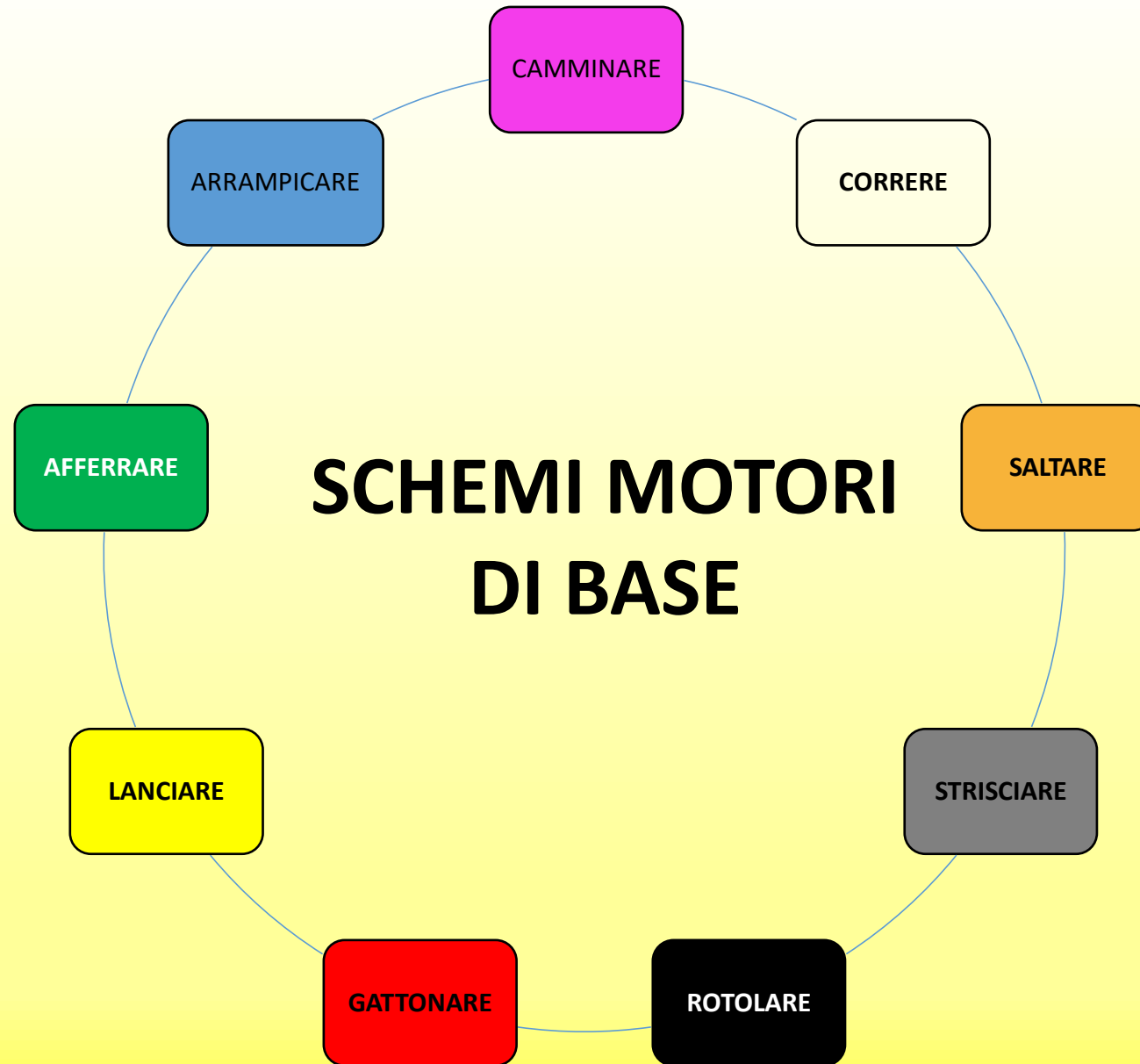
### CLASSIFICAZIONE

#### SCHEMI MOTORI PRIMARI

- Strisciare
- Rotolare
- Gattonare
- Camminare
- Correre
- Saltare
- Lanciare/calciare
- Afferrare/stoppare
- Arrampicare

#### SCHEMI MOTORI SECONDARI

- Tirare/spingere
- Colpire
- Schivare
- Dondolare



# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## GLI SCHEMI MOTORI DI BASE

### TAPPE DI APPRENDIMENTO

FASE ESPLORATIVA	FASE DI SVILUPPO (coordinazione grezza)	FASE DI AFFINAMENTO (coordinazione fine)	FASE DI PERFEZIONAMENTO
Fase durante il quale il bambino conosce lo schema motorio in questione vedendolo, esplorandolo e venendo così a conoscenza della sua esistenza.	Fase durante la quale il movimento comincia ad essere provato, praticato ed è un momento caratterizzato da una moltitudine di errori, di tentativi utili al miglioramento della tecnica esecutiva. In questa fase il bambino possiede la conoscenza del movimento ma è caratterizzato da una difficoltà elevata nella capacità di una corretta esecuzione	Fase in cui si riduce il numero di errori e si migliora la qualità del movimento; inoltre si riescono ad effettuare delle varianti più difficili allo stesso schema motorio	Fase che prevede il momento in cui il movimento viene appreso e consolidato, eseguendolo in pieno controllo in tutte le sue varianti

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## DAGLI SCHEMI MOTORI ALLE CAPACITÀ COORDINATIVE

- L'interazione tra schemi motori costituisce quelle che vengono definite capacità coordinative
- Gli schemi motori di base possono essere considerati come la forma unitaria delle capacità coordinative
- Le capacità coordinative possono essere considerate come l'evoluzione degli schemi motori in relazione allo spazio, al tempo ed a fattori cognitivi
- Una miglior qualità di proprietà di movimento relativa agli schemi motori, favorisce un miglior sviluppo delle capacità coordinative



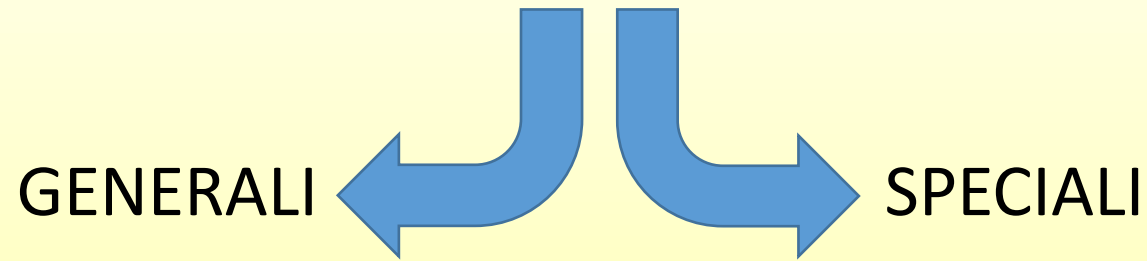
# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## CAPACITÀ COORDINATIVE

- Sono fondate sull'elaborazione delle informazioni, in stretto rapporto con lo sviluppo delle capacità percettive ed il controllo dell'esecuzione motoria effettuata attraverso l'evoluzione degli schemi motori di base.
- Permettono di organizzare, regolare e controllare il movimento.
- Dipendono da:
  - Sistema nervoso centrale
  - Esperienza motoria e vissuto motorio
  - Analizzatori motori (hanno funzione di verifica)
  - Effettori motori (hanno funzione di esecuzione)
- Permettono di rendere più possibile coincidente l'idea che si ha del movimento con quello che realmente viene espresso, di realizzare i programmi motori decisi (grazie agli analizzatori) e di automatizzare i movimenti

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## LE CAPACITÀ COORDINATIVE



LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
**CAPACITÀ GENERALI**



**CAPACITÀ DI  
ADATTAMENTO**

Consiste nell'assimilazione e nell'acquisizione di movimenti o di parti di movimenti precedentemente non posseduti che devono essere immediatamente stabilizzati

**LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
CAPACITÀ GENERALI**



**CAPACITÀ DI CONTROLLO  
E DI DIREZIONE DEL  
MOVIMENTO**

È la capacità di controllare il movimento in funzione dello scopo previsto, cioè di raggiungere esattamente il risultato programmato mentalmente prima dell'inizio dell'esecuzione.

**LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
CAPACITÀ GENERALI**



**CAPACITÀ DI CONTROLLO  
TRASFORMAZIONE E DI  
ADATTAMENTO**

È la capacità di cambiare, trasformare ed adattare il programma motorio alla modificazione improvvisa della situazione o delle condizioni esterne.

**LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
CAPACITÀ SPECIALI**



**CAPACITÀ DI RITMO**

È la capacità di effettuare una sequenza di movimenti scandendo un ritmo regolare (esercizi con la scaletta, saltare la corda).

**LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
CAPACITÀ SPECIALI**



**CAPACITÀ DI EQUILIBRIO**

È la capacità di mantenere la posizione del corpo in una condizione di stabilità a seguito di semplici o complesse richieste (camminare su una corda, rimanere su un piede, stare in piedi dopo aver subito un colpo, ecc.).

**LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
CAPACITÀ SPECIALI**



**CAPACITÀ DI  
DIFFERENZIAZIONE**

È la capacità di differenziare l'esecuzione per raggiungere lo stesso obiettivo, differenziando l'espressione motoria (lanciare a 5mt una palla da 1Kg o da 5Kg).



**LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
CAPACITÀ SPECIALI**



**CAPACITÀ DI  
ORIENTAMENTO SPAZIO  
TEMPORALE**

È la capacità di gestire la posizione ed il movimento del corpo nello spazio e di farlo in relazione alla componente tempo (occupare uniformemente uno spazio).

**LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
CAPACITÀ SPECIALI**



**CAPACITÀ DI  
COORDINAZIONE OCULO  
MANUALE O OCULO  
PODALICA**

È la capacità di associare alla vista la gestualità manuale o podalica (lanciare a canestro o calciare la palla per colpire un cono).

**LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
CAPACITÀ SPECIALI**



**CAPACITÀ DI REAZIONE**

È la capacità di reagire ad uno stimolo  
compiendo un'azione motoria adeguata  
(spostarsi per schivare un colpo).

**LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
CAPACITÀ SPECIALI**



**CAPACITÀ DI  
ANTICIPAZIONE**

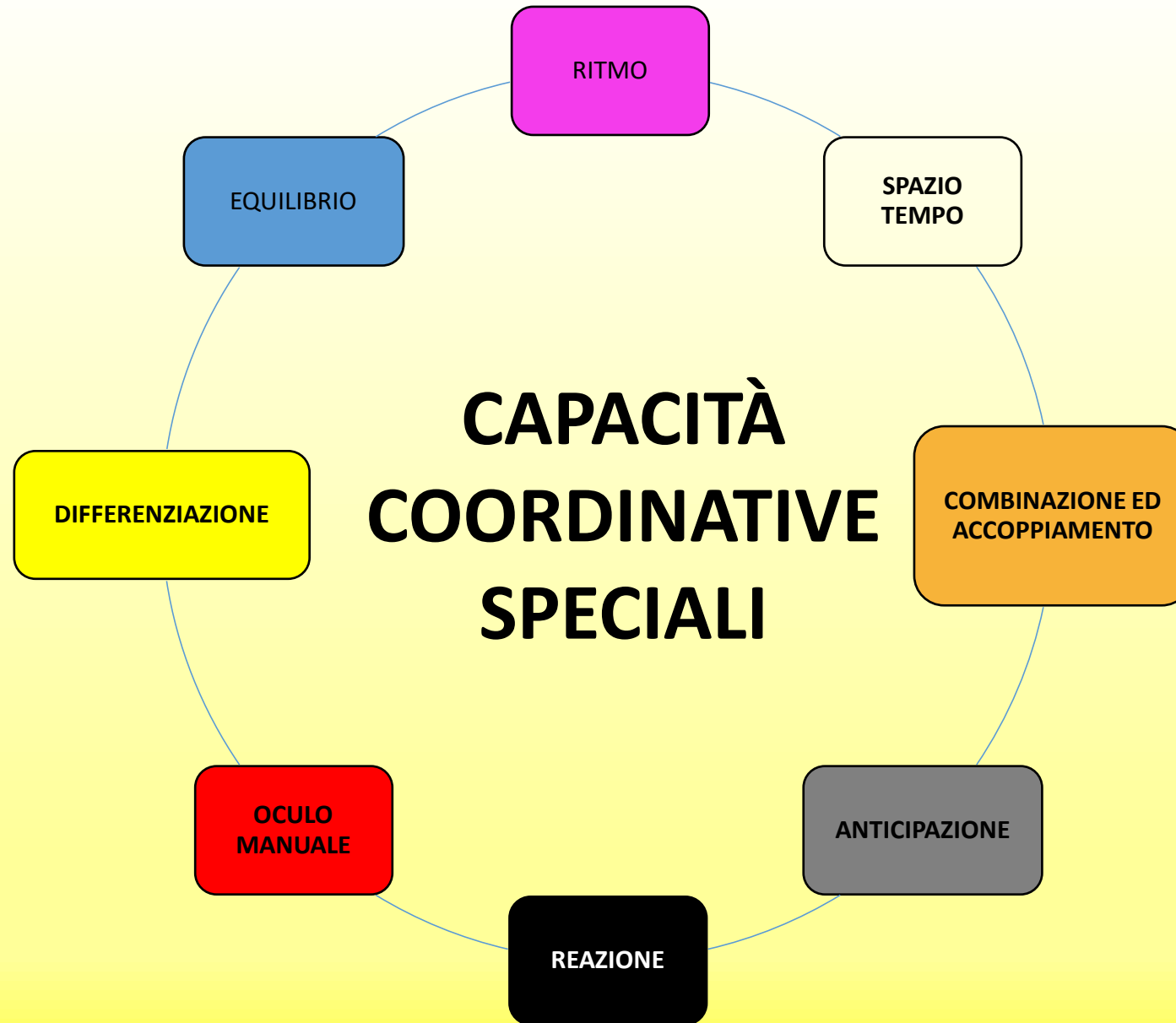
È la capacità di prevedere cosa sta per accadere ed attuare una risposta motoria efficace a seconda della situazione che si sta per creare (capire che si sta per ricevere un colpo)

**LE CAPACITÀ  
COORDINATIVE  
CAPACITÀ SPECIALI**



**CAPACITÀ DI  
COMBINAZIONE ED  
ACCOPPIAMENTO**

È la capacità di sincronizzare o di sequenzializzare il movimento di più parti del corpo contemporaneamente o con una successione temporale definita (abbassarsi e spostarsi lateralmente).



# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## DAGLI SCHEMI MOTORI ALLE ABILITÀ MOTORIE

SCHEMI MOTORI DI BASE



CAPACITÀ COORDINATIVE



ABILITÀ MOTORIE GENERALI



ABILITÀ MOTORIE SPECIFICHE

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## LE ABILITÀ MOTORIE

- Sono quelle azioni che, attraverso la ripetizione del gesto, sono state apprese e consolidate e che ricorrono in modo automatizzato, cioè si realizzano senza l'intervento consapevole dell'attenzione.
- Rappresentano il risultato finale di un processo di apprendimento.
- Si sviluppano a seguito delle esperienze motorie effettuate ed al progressivo affinamento della precisione e della coordinazione dei movimenti.
- Tanto maggiore è il numero delle esperienze motorie vissute, tanto maggiore è la capacità di costruirne delle nuove e più evolute.
- C'è correlazione tra l'apprendimento delle abilità e lo sviluppo delle capacità coordinative.
- Partono dalle capacità coordinative e sono i presupposti per la realizzazione di una prestazione motoria.
- Sono considerabili come l'interazione di più capacità coordinative legate al movimento, in relazione al tempo, a variabili imprevedibili ed a fattori esterni .



# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## DIFFERENZA TRA CAPACITÀ ED ABILITÀ MOTORIE

### **CAPACITÀ**

- Posseduti dall'individuo per compiere dei gesti motori
- Sono tratti duraturi o stabili che sostengono le abilità
- Dipendono parzialmente da fattori genetici
- Contengono in sé l'esecuzione di diverse abilità

### **ABILITÀ**

- Azioni motorie rese automatiche e compiute senza consapevolezza
- Sono attività apprese e vengono svolte con alta possibilità di riuscita e con minimo dispendio energetico
- Migliorano con l'esercizio e l'allenamento

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## DA SCHEMI MOTORI A CAPACITÀ TECNICO SPORTIVE

SCHEMI MOTORI DI BASE



CAPACITÀ COORDINATIVE



ABILITÀ MOTORIE GENERALI E SPECIFICHE



CAPACITÀ MOTORIE



ABILITÀ SPORTIVE

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## LE CAPACITÀ MOTORIE

### CAPACITÀ COORDINATIVE

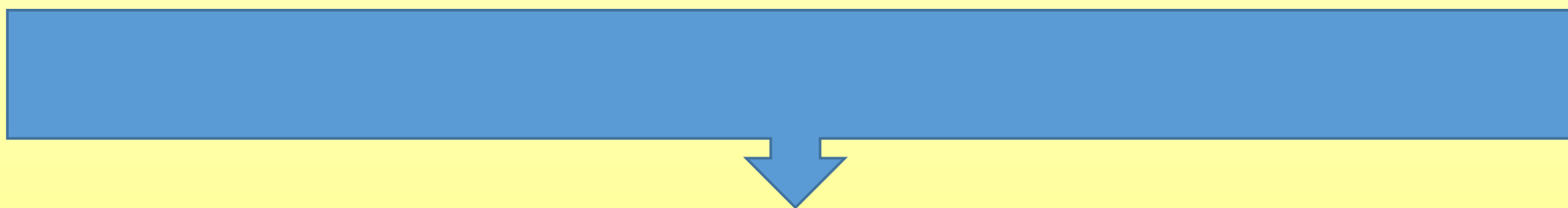
- GENERALI
- SPECIALI

### CAPACITÀ INTERMEDIA

- MOBILITÀ ARTICOLARE

### CAPACITÀ CONDIZIONALI

- FORZA
- RESISTENZA
- VELOCITÀ/RAPIDITÀ



**ABILITÀ SPORTIVE**  
(sono le tecniche dei diversi sport)

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## LE FASI SENSIBILI

Martin nel 1982 cioè i “momenti” dello sviluppo nei quali queste sono più allenabili in funzione dell’età cronologica.

[illegible]

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## LE CAPACITÀ CONDIZIONALI

### LA FORZA

#### TIPOLOGIE DI FORZA

##### FORZA MASSIMALE

- è la tensione massima che una contrazione muscolare volontaria può sviluppare

##### FORZA VELOCE

- è la capacità di produrre una forza ad alta intensità nel minor tempo possibile

##### FORZA RESISTENTE

- è la capacità del sistema muscolare di sostenere un lavoro di forza che si protrae nel tempo

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## LE CAPACITÀ CONDIZIONALI

### LA RESISTENZA

- Può essere definita come la capacità di sopportare o di prolungare per il maggior tempo possibile un determinato sforzo, durante il quale si contrasta la fatica.
- La resistenza è la capacità di resistere alla stanchezza tollerando sforzi di media e lunga durata.
- La fatica è una forma di difesa dell'organismo attraverso la quale esso segnala che i limiti di sopportazione di uno sforzo sono stati superati o stanno per esserlo.

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## LE CAPACITÀ CONDIZIONALI

### CLASSIFICAZIONE TIPOLOGIE DI RESISTENZA

#### AEROBICA

- Dipende dai meccanismi energetici utilizzati durante la sua espressione
- Si esprime in presenza di ossigeno
- Richiede che sia espressa per un tempo prolungato, e a seconda di questo può ulteriormente essere suddivisa in:
  - RESISTENZA DI BREVE DURATA (da 2 a 8 minuti) e coinvolge regime anaerobico lattacido
  - RESISTENZA DI MEDIA DURATA (da 8 a 30 minuti)
  - RESISTENZA DI LUNGA DURATA (oltre i 30 minuti)

#### ANAEROBICA

- la capacità di sopportare uno sforzo prolungato di una specifica disciplina sportiva
- Si esprime in assenza di ossigeno
- Ha una durata limitata, in quanto porta in breve tempo ad esaurimento
- È a sua volta diviso in:
  - RESISTENZA ANAEROBICA ALATTACIDA (dura fino a 15 secondi e non ha il tempo di produrre lattato)
  - RESISTENZA ANAEROBICA LATTACIDA dura da 15 a 60 secondi e produce lattato

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## LE CAPACITÀ CONDIZIONALI

### LA VELOCITÀ E LA RAPIDITÀ

- Può essere definita come la capacità di eseguire un gesto nel minor tempo possibile.
- La velocità è riferita ad un movimento dell'intero corpo dove il tempo è in riferimento allo spazio
- La rapidità è riferita ad un movimento che coinvolge uno o alcuni segmenti corporei ed è associata ad un importante interessamento del sistema nervoso centrale (reazione).



# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA

## LE CAPACITÀ CONDIZIONALI

### LA VELOCITÀ E LA RAPIDITÀ

#### FATTORI CARATTERIZZANTI L'ESPRESSIONE DEL GESTO

##### VELOCITÀ DI REAZIONE

- tempo che passa da ricezione stimolo a comparsa risposta motoria.
- Parzialmente allenabile (genetica)

##### VELOCITÀ DI ESECUZIONE

- tempo impiegato per compiere un gesto veloce una volta avviata la risposta motoria. Dipende soprattutto da tipo di fibre e da quantità di energia a disposizione.

##### VELOCITA' DI SPOSTAMENTO

- tempo impiegato per compiere un gesto o per percorrere una distanza.
- Può considerarsi come la somma delle precedenti due.

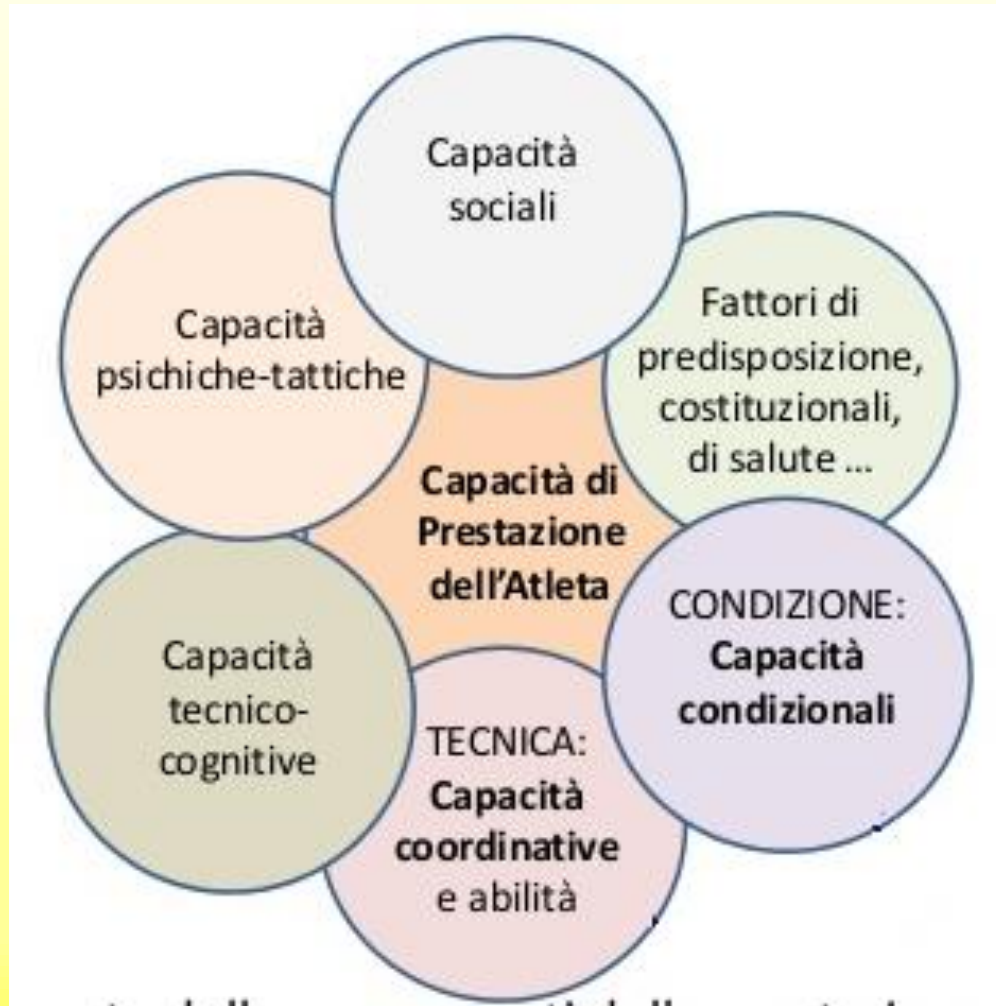
MA QUINDI.....  
....POSSO ALLENARE VELOCITÀ E RAPIDITÀ???

# SI!!!

La velocità è una qualità fortemente legata a fattori genetici ed è di per sé allenabile solo in parte.

Poiché però essa dipende anche da altre qualità (forza, resistenza, mobilità), allenando queste si riesce a incrementare sensibilmente la capacità di eseguire gesti veloci.

# I FATTORI DELLA PRESTAZIONE SPORTIVA



# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

- Non c'è miglioramento finché non c'è abilità e capacità: le mie abilità e capacità passano attraverso la consolidazione degli schemi motori fondati sulla consapevolezza dello schema corporeo.
- L'allenamento può essere inteso come la somma degli stimoli somministrati all'atleta nella seduta.
- L'allenabilità è il grado di adattamento ai carichi di allenamento e si tratta di un parametro dinamico, che dipende da una serie di fattori.
- Nell'età infantile e nell'adolescenza dipendono dalle fasi sensibili.
- L'età infantile rappresenta un periodo di elevata allenabilità per le capacità coordinative, mentre l'età post puberale rappresenta l'inizio per un l'apprendimento delle capacità condizionali.

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## L'AREA FISICA DELL'ALLENAMENTO

- Si tratta dell'insieme degli stimoli che vengono posti all'atleta dal punto di vista coordinativo e condizionale, nella seduta di allenamento.
- Risponde alla ricerca del raggiungimento di un obiettivo atletico e/o coordinativo in riferimento alla singola seduta o ad un ciclo di allenamenti (microciclo o macrociclo).
- Deve essere diversificata in base alle età di riferimento, al sesso dei componenti del gruppo ed alla situazione individuale (caratteristiche antropometriche, età biologica, stato di forma, ecc.).
- Deve rispettare dei parametri e dei principi.

# I PRINCIPI DELL'ALLENAMENTO

## LA PIANIFICAZIONE DEL CARICO

Perché il carico possa avere un effetto positivo deve, tra le altre cose, rispettare alcuni principi metodologici dell'allenamento:

- INDIVIDUALIZZAZIONE (necessità fisiche e tecnico tattiche)
- PROGRESSIVITÀ (di difficoltà e di carico)
- CONTINUITÀ (nel tempo)
- VARIABILITÀ (diversificazione degli stimoli)
- SPECIFICITÀ (verso la disciplina)
- ALTERNANZA (con altri tipi di obiettivi)
- CICLICITÀ O RIPETITIBILITÀ (con incremento carico)

# I PRINCIPI DELL'ALLENAMENTO

## IL PRINCIPIO DELL'INDIVIDUALIZZAZIONE

- ogni atleta dovrebbe essere trattato a seconda del suo potenziale poiché sportivi che raggiungono le stesse prestazioni non hanno necessariamente le stesse capacità di carico.
- Le capacità di lavoro sono determinate infatti da fattori biologici e psicologici.



# I PRINCIPI DELL'ALLENAMENTO

## IL PRINCIPIO DELLA PROGRESSIVITÀ

- ogni atleta dovrebbe man mano passare da uno stadio iniziale fino a quello della massima prestazione.
- Il carico di allenamento deve crescere gradualmente in armonia con le capacità fisiologiche e psicologiche del singolo

# I PRINCIPI DELL'ALLENAMENTO

## IL PRINCIPIO DELLA CONTINUITÀ

- Gli allenamenti a cui sottoponiamo gli atleti devono succedersi con continuità nel tempo e con frequenza, evitando lunghi periodi di inattività per rispettare il principio della supercompensazione.

# I PRINCIPI DELL'ALLENAMENTO

## IL PRINCIPIO DELLA SPECIFICITÀ

- È il meccanismo più importante per assicurare l'adattamento nervoso alle richieste dello sport praticato.
- Gli esercizi dovrebbero ripetere i movimenti o le abilità dominanti.
- Esempio maratoneta che gioca a basket o body builder che fa pugilato.

# I PRINCIPI DELL'ALLENAMENTO

## IL PRINCIPIO DELLA SPECIFICITÀ

- È il meccanismo più importante per assicurare l'adattamento nervoso alle richieste dello sport praticato.
- Gli esercizi dovrebbero ripetere i movimenti o le abilità dominanti.
- Esempio maratoneta che gioca a basket o body builder che fa pugilato.

# I PRINCIPI DELL'ALLENAMENTO

## IL PRINCIPIO DELL'ALTERNANZA

- Riferito ad obiettivi condizionali.
- Permette di dare tempo ai sistemi biologici di rigenerarsi.
- Esempio: dopo avendo effettuato un allenamento di resistenza che ha esaurito le riserve di glicogeno, è utile programmarne un altro con effetti fisiologici, ed adattamenti, differenti (forza).

# I PRINCIPI DELL'ALLENAMENTO

## IL PRINCIPIO DELLA CICLICITÀ O DELLA RIPETITIBILITÀ

- Tutte le esercitazioni, perché abbiano un buon effetto ,devono essere ciclicamente ripetute ed ogni volta che lo stesso esercizio si ripresenta esso va eseguito con un'intensità gradualmente superiore (gradualità).

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## I PARAMETRI DEL CARICO

Il carico è la quanto l'atleta deve effettuare per incrementare la sua performance; i suoi parametri sono:

- DURATA temporale
- INTENSITÀ (percentuale rispetto al massimo)
- FREQUENZA (scansione temporale)
- VOLUME (somma degli stimoli)
- DENSITÀ (tempo di lavoro/tempo di recupero)

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## IL CARICO DI ALLENAMENTO

### CARICO ESTERNO

- È la somma di ciò che viene proposto
- È quantificabile a livello numerico
- È uguale per tutti quelli che, a parità di carico, lo ricevono

### CARICO INTERNO

- È l'effetto che l'allenamento fa all'organismo
- È soggettivo e variabile individualmente
- Dipende da fattori fisiologici (frequenza cardiaca, stato di stress, indice di recupero, sonno, ecc.) e psicologici



# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## IL CARICO ESTERNO

- Deve sempre essere monitorato per poter avere un diario del lavoro svolto nel corso del tempo e per rispettare dei principi dell'allenamento indispensabili per avere un adattamento.
- È misurabile attraverso strumentazioni più o meno sofisticate
  - Cronometro (tempo)
  - Cardiofrequenzimetri (Bpm)
  - GPS (movimenti)
  - Schede pesi

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## IL CARICO ESTERNO ED IL CARICO INTERNO

- L'atleta sottoposto ad allenamento subisce degli stimoli che tendono a modificare il suo equilibrio fisiologico (omeostasi); a questa sollecitazione l'organismo risponde con una reazione di adattamento alla nuova situazione riuscendo così a sopportare carichi di lavoro maggiori (aggiustamento). Se questo processo si verifica con regolarità, le continue trasformazioni fisiologiche (metaboliche, enzimatiche, ormonali, ecc.) determineranno un incremento delle capacità motorie e quindi della prestazione (adattamento).

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## IL CARICO INTERNO

- È molto più complesso monitorarlo, rispetto al carico interno, essendo influenzato da vari fattori ed essendo variabile in maniera significativa a seconda dei momenti e degli atleti.
- Va monitorato attraverso raccolta dati direttamente con gli atleti:
  - Prelievo lattato
  - Parametri ematici e polmonari (VO2)
  - Scala di Borg (RPE, *Rate of Perceived Exertion*)
  - TL (training load, carico di allenamento)
  - Scala di Hooper La scala del recupero TQR (Total Quality of Recovery)

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## MONITORAGGIO DEL CARICO INTERNO: SCALA DI BORG

- Serve per valutare la percezione dello sforzo in relazione a durata ed intensità dello stesso durante l'allenamento o la partita/gara.
- Va raccolto immediatamente, appena concluso l'evento, osservando negli occhi l'atleta a cui si chiede.
- 2 tipologie di scale:
  - Valori da 1 a 10 (più usata)
  - Valori da 6 a 20 (rpe)

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## MONITORAGGIO DEL CARICO INTERNO: SCALA DI BORG

Scala di Borg	Entità della dispnea
0	Nulla
0,5	Estremamente lieve
1	Molto Lieve
2	Lieve
3	Discreto
4	Piuttosto intenso
5/6	Intenso
7	Molto Intenso
8	
9	Quasi insopportabile
10	Insopportabile

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## MONITORAGGIO DEL CARICO INTERNO: SCALA DI BORG

Borg's Rating of Perceived Exertion (RPE) Scale	
Perceived Exertion Rating	Description of Exertion
6	No exertion; sitting and resting
7	Extremely light
8	
9	Very light
10	
11	Light
12	
13	Somewhat hard
14	
15	Hard
16	
17	Very hard
18	
19	Extremely hard
20	Maximal exertion

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## MONITORAGGIO DEL CARICO: IL TRAINIG LOAD

- Si intende il carico di allenamento (esterno + interno)
- Per carico esterno si considera il minutaggio (in minuti)
- Per carico interno si considera la percezione di fatica da 1 a 10 dello sforzo effettuato
- Il risultato del TL = C.E.\*BORG
  - Esempio: un atleta che si allena per un'ora e mezza e da un valore di percezione dello sforzo di 7 ha un TL corrispondente a 630 (90'\*7)

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## MONITORAGGIO DEL CARICO: IL TRAINIG LOAD

VALORI DI RIFERIMENTO MEDI SINGOLA SEDUTA

TL	VALORE
ALTO	>330
MEDIO – ALTO	Tra 270 e 330
MEDIO	Tra 200 e 270
MEDIO – BASSO	Tra 150 e 200
BASSO	< 150



# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## MONITORAGGIO DEL CARICO: IL TRAINIG LOAD

### CARICO ACUTO

- Corrisponde all'acquisizione dei dati del TL per almeno una settimana
- Il valore da considerare corrisponde alla media del carico giornaliero del singolo atleta e/o della squadra

### CARICO CRONICO

- Corrisponde all'acquisizione dei dati del TL degli ultimi 28 giorni (4 settimane)
- Il valore da considerare corrisponde alla media del carico giornaliero del singolo atleta e/o della squadra

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## MONITORAGGIO DEL CARICO: IL RAPPORTO ACUTO / CRONICO

- Lo si può analizzare a partire dal secondo mese di attività.
- Il rapporto tra il carico acuto e il carico cronico si muove di settimana in settimana descrivendo l'adattamento dell'atleta ai carichi allenanti durante le varie settimane.
- Rapporto inteso come C.A/C.C.
  - Se il rapporto è compreso tra 0,8 e 1,35 l'atleta è in un range ottimale di carico e riduce il rischio di infortuni derivanti da un carico di lavoro scorretto (pesante o leggero)
  - Se il rapporto è minore di 0,8 o è maggiore di 1,35 l'atleta è a rischio infortunio per le oscillazioni eccessive del carico

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## MONITORAGGIO DEL CARICO INTERNO: LA SCALA DI HOOPER

- Monitora il recupero post stimolo (allenamento, gara, partita).
- Considera quattro variabili;
  - Qualità del sonno
  - Livello di stanchezza
  - Livello di stress
  - DOMS
    - I valori vanno da 0 a 7 in maniera crescente
- La valutazione di ogni variabile aiuta nelle strategie di recupero e a capire eventuali errori nella programmazione. (esempio viaggi, problemi, ....)
- Va svolto nella fase pre allenamento.

# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## MONITORAGGIO DEL CARICO INTERNO: HOOPER

SONNO	STANCHEZZA
1 – MOLTO, MOLTO BENE	1 – MOLTO, MOLTO STANCO
2 – MOLTO BENE	2 – MOLTO STANCO
3 – BENE	3 – STANCO
4 – NELLA MEDIA	4 – NELLA MEDIA
5 – CATTIVO	5 – ELEVATA
6 – MOLTO CATTIVO	6 – MOLTO ELEVATA
7 – MOLTO, MOLTO CATTIVO	7 – MOLTO, MOLTO ELEVATA
STRESS (stanchezza)	DOLORE MUSCOLARE
1 – MOLTO, MOLTO STANCO	1 – MOLTO, MOLTO STANCO
2 – MOLTO STANCO	2 – MOLTO STANCO
3 – STANCO	3 – STANCO
4 – NELLA MEDIA	4 – NELLA MEDIA
5 – ELEVATA	5 – ELEVATA
6 – MOLTO ELEVATA	6 – MOLTO ELEVATA
7 – MOLTO, MOLTO ELEVATA	7 – MOLTO, MOLTO ELEVATA

## .... IN CONCLUSIONE

- Avere la possibilità di monitorare gli atleti è sicuramente un ottimo supporto a quanto viene proposto durante gli allenamenti.
- Avere un continuo confronto con loro è fondamentale per essere a conoscenza di tutto ciò che ruota attorno alla loro sfera psicofisica.
- Bisogna sempre adattare quanto dicono gli studi e le ricerche a quanto si ha realmente a disposizione e al contesto in cui si opera.
- Dare la giusta importanza a questi supporti senza però focalizzarsi eccessivamente sugli stessi.

# L'ALLENAMENTO È IMPORTANTE, MA IL RECUPERO DIVENTA FONDAMENTALE



# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## IL RECUPERO

- È uno degli elementi fondamentali dell'allenamento, alla pari del carico.
- È una compensazione di quanto l'allenamento reca all'atleta.
- È un processo che ognuno deve fare per ritornare ad uno stato di disponibilità al lavoro successivo.
- Comporta una ricostruzione delle riserve, un ritorno alle funzioni ed ai parametri fisiologici.

CORRETTO CARICO  
+  
CORRETTO RECUPERO  
=  
SUPERCOMPENSAZIONE



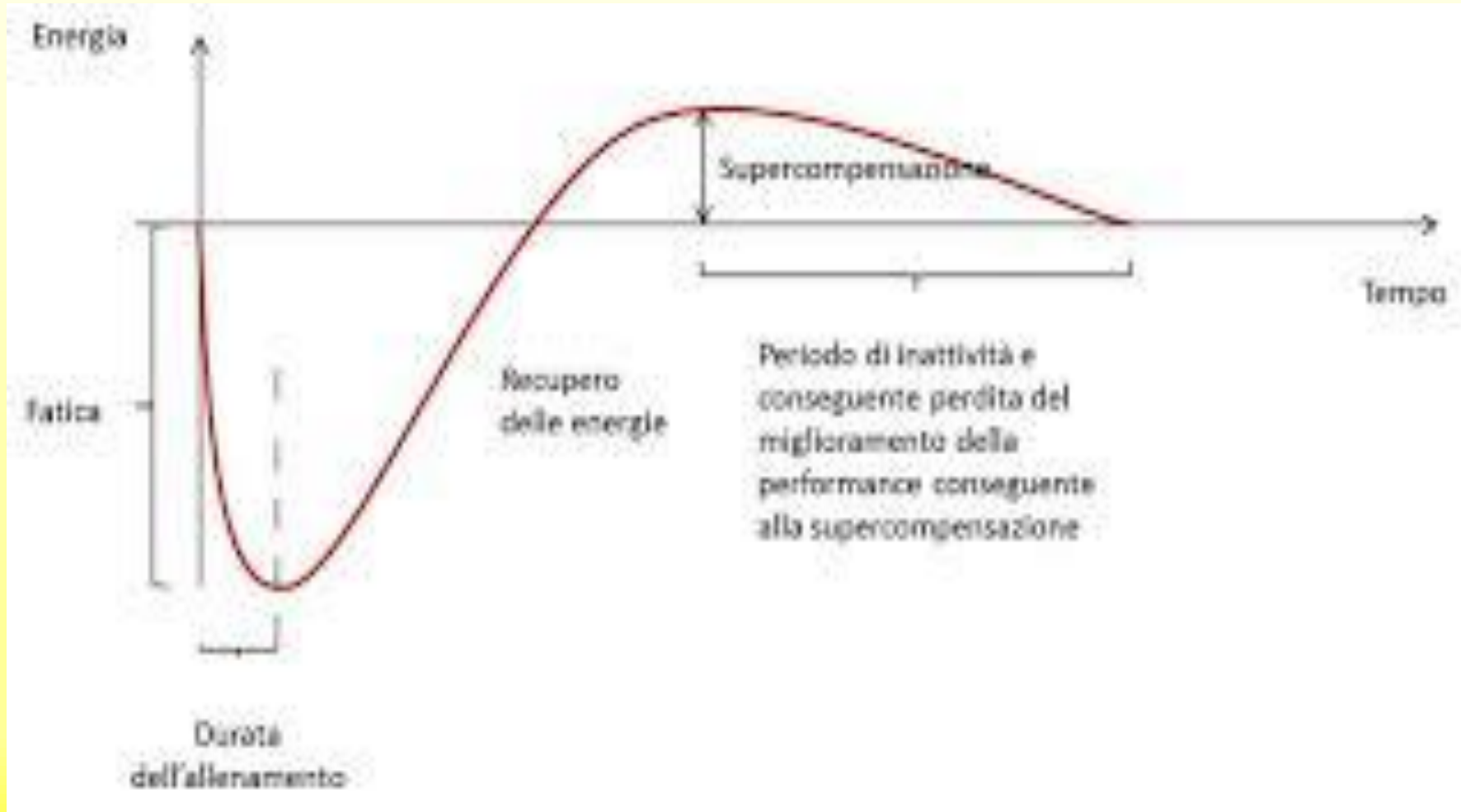
# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## LA SUPERCOMPENSAZIONE

- Quando il carico di allenamento ed i suoi principi sono rispettati, ed il recupero avviene con una tempistica ottimale, avviene il fenomeno della supercompensazione.
- Processo fisiologico che avviene durante e dopo un lavoro muscolare e metabolico, che porta la condizione prima ad una fase di stress e di decremento e dopo, a seguito del recupero (riposo), ad una fase di adattamento e di crescita superiore al punto di partenza.
- È la capacità dell'organismo di reagire all'allenamento adattandosi per poter sopportare carichi più pesanti a parità di fatica oppure i precedenti rispondendo con meno fatica.

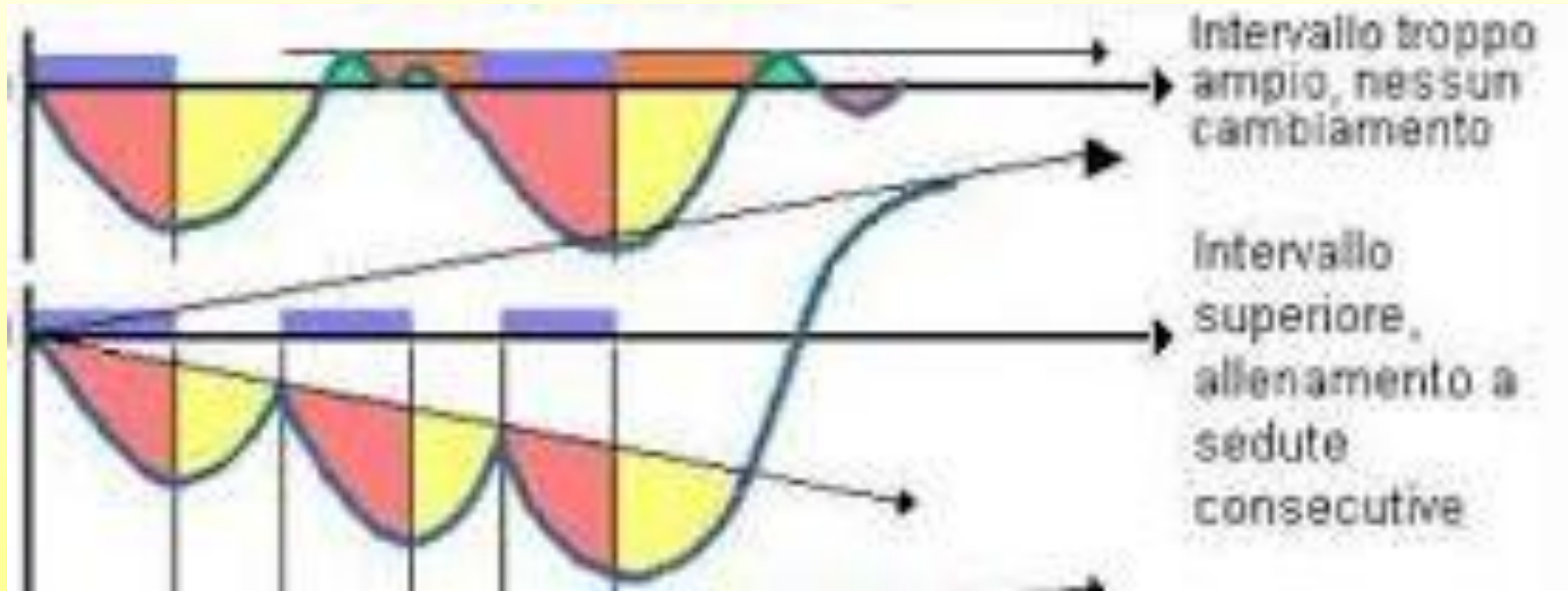
# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## LA CORRETTA SUPERCOMPENSAZIONE



# ALLENAMENTO ED ALLENABILITÀ

## LA SCORRETTA SUPERCOMPENSAZIONE



# IL MODELLO DI PRESTAZIONE SPORTIVA

## DEFINIZIONE

- È un'analisi di tutte le componenti che all'interno di una determinata disciplina concorrono al fine di ottenere una performance
- Possono essere di natura:
  - Tecnica
  - Tattica
  - Strategica
  - fisica

# IL MODELLO DI PRESTAZIONE SPORTIVA

## CLASSIFICAZIONE

- Le discipline sportive possono essere valutate prestativamente a seconda dei meccanismi energetici che entrano in gioco durante il loro svolgimento.
- La componente che determina la tipologia di meccanismo energetico in gioco è la presenza o meno di ossigeno durante lo sforzo:
  - Meccanismo aerobico se c'è presenza di ossigeno
  - Meccanismo anaerobico se non c'è presenza di ossigeno
    - Meccanismo anaerobico lattacido se non c'è produzione di acido lattico
    - Meccanismo anaerobico lattacido se c'è produzione di acido lattico.

# IL MODELLO DI PRESTAZIONE SPORTIVA

## CLASSIFICAZIONE: IL MECCANISMO AEROBICO

- Prevede la produzione di energia attraverso reazioni chimiche in presenza di ossigeno.
- Questo meccanismo avviene senza che si formino scorie che portano all'insorgenza della fatica.
- È un meccanismo che utilizza carburanti alimentari, glicogeno, grassi e proteine, che produce ATP in quantità elevate e che viene impiegato nelle attività di resistenza e di lunga durata.
- Ciclismo, Maratona, Fondo, Sci di fondo, Nuoto in acque libere o 1500sl

# IL MODELLO DI PRESTAZIONE SPORTIVA

## CLASSIFICAZIONE

### IL MECCANISMO AEROBICO LATTACIDO

- Prevede la formazione di acido lattico, in assenza di ossigeno.
- Un accumulo eccessivo di acido lattico produce affaticamento elevato e scadimento vistoso della prestazione in quanto.
- La prevalenza di questo meccanismo si ha nelle tensioni muscolari elevate protrattibili per tempi tra i 10" ed i 45" circa.
- Anche un impegno muscolare medio, protratto per pochi secondi ma per più serie con recupero breve e non completo, porta alla formazione di acido lattico.
- Presente in discipline come 200,400mt, 50,100mt nuoto, arrampicata sprint.

# IL MODELLO DI PRESTAZIONE SPORTIVA

## CLASSIFICAZIONE

### IL MECCANISMO AEROBICO ALATTACIDO

- Fornisce energia in assenza di ossigeno e non produce lattato.
- E' un meccanismo che utilizza un carburante endogeno, la fosfocreatina, che risintetizza l'ATP in quantità molto limitata e che viene impiegato nello sprint o in gesti aciclici di elevata intensità e di durata non superiore a 10".
- Le riserve di fosfocreatina vengono ripristinate del 50% in circa 20". Per il ripristino totale occorrono circa 2/3 minuti .
- Entra in gioco in balzi, sprint, cambi di direzione, volate nel ciclismo



# IL MODELLO DI PRESTAZIONE SPORTIVA

## CLASSIFICAZIONE IN BASE AL MECCANISMO ENERGETICO

- Spesso uno sport (calcio, tennis, pallavolo, basket) non appartiene in maniera esclusiva ad una delle tre categoria sopra citate, ma rientra nelle discipline miste, nelle quali è prevista un'alternanza, a seconda dei momenti della partita/gara dei meccanismi energetici in azione.
- Analizzando il modello prestativo posso sapere in che percentuale lavorare dal punto di vista aerobico ed anaerobico.

# IL MODELLO DI PRESTAZIONE SPORTIVA

## TIRO ALLA FUNE

- RESISTENZA AEROBICA
  - Importante nel caso di equilibrio tra squadre
  - Resistenza organica e resistenza muscolare (braccia, gambe, schiena e core)
- RESISTENZA ANAEROBICA
  - Spesso presenti sforzi lattacidi, in quanto si parla di stimoli ad altissima intensità
  - Importante allenarla per abituarsi a lavorare in condizioni di affaticamento elevato.
- FORZA
  - Fondamentale
  - Aumento forza massima e forza resistente (gambe in particolare per fase di tirata)
  - Aumento stabilità zona con rinforzo zona core

# **IL MODELLO DI PRESTAZIONE SPORTIVA**

## **CLASSIFICAZIONE IN BASE AL MECCANISMO ENERGETICO**

### **TIPOLOGIE DI DISCIPLINE SPORTIVE**

#### **AEROBICHE**

**Corsa di fondo**

**Marcia**

**Sci di Fondo**

**Biathlon**

**Ciclismo**

**Triathlon**

**Nuoto > 400mt**

**Canoa**

#### **ANAEROBICHE**

**Corsa di velocità**

**Salto in lungo, in alto**

**Lanci**

**Sollevamento pesi**

**Ciclismo pista**

**Nuoto 50-100mt**

#### **MISTE**

**Tennis, Squash**

**Hockey**

**Calcio**

**Rugby**

**Volley**

**Pallanuoto**

**Basket**

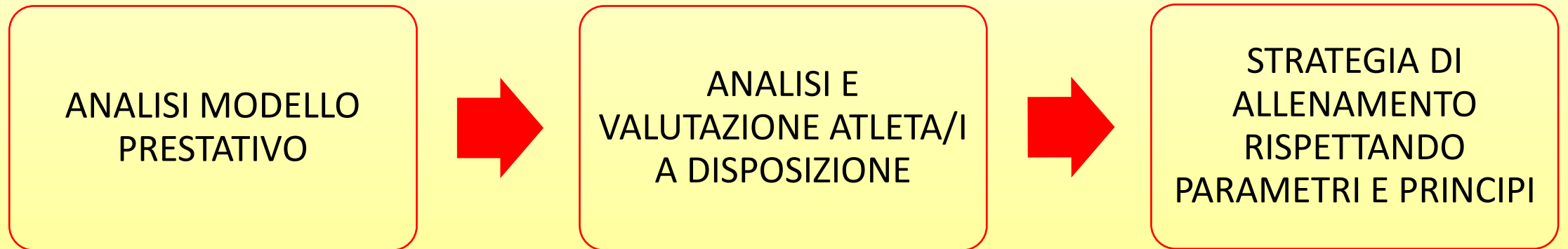
MA QUINDI.....  
....IL TIRO ALLA FUNE IN CHE CATEGORIA  
RIENTRA???



Il tiro alla fune può essere catalogato tra le  
discipline con meccanismo energetico  
**ANAEROBICO**

# IL MODELLO DI PRESTAZIONE SPORTIVA

## DEFINIZIONE



OK, QUESTO PER QUANTO RIGUARDA I MIEI  
ATLETI E LA MIA SQUADRA....

MA PER TUTTO IL RESTO, COSA DEVO  
CONSIDERARE??

# IL MODELLO DI PRESTAZIONE SPORTIVA

## ALTRI ASPETTI DA CONSIDERARE

- Presenza di avversari
  - Attuazione di strategie e tattiche a seconda di chi ho di fronte
- Importanza dell'evento
  - Gara importante, amichevole, gara singola o all'interno di una manifestazione di più incontri ravvicinati, ecc.
- Fattori esterni
  - Pubblico
  - Condizioni ambientali
    - Terreni/superfici, meteo, stagione, indoor/outdoor



# CENNI DI PREPARAZIONE FISICA

## IL PRE ATLETISMO

### GENERALE

- Comprende tutte le forme di allenamento tendenti a conferire una migliore condizione organica e muscolare generale.
- Permette di innalzare i parametri fisiologici generali (soglie, indici di forza, mobilità ecc)

### SPECIFICO

- Comprende tutte le forme di allenamento tendenti a riprodurre in alcuni particolari o in tutto la gestualità della specialità sportiva

# CENNI DI PREPARAZIONE FISICA

## IL PRE ATLETISMO GENERALE

- Andature coordinative (tecnica di corsa)
- Mobilità articolare generale
- Incremento forza attraverso esercizi a corpo libero e/o con sovraccarichi
  - Pesistica, lavoro a circuito, lavoro a stazioni, ecc..
- Incremento capacità di resistenza attraverso mezzi e metodi tradizionali
  - Ripetute, fartlek, corsa continua, corsa intermittente, ecc...
- Esercizi a carattere preventivo (proprioceattività, eccentriche, core stability, cuffia dei rotatori, ecc....)

# CENNI DI PREPARAZIONE FISICA

## IL PRE ATLETISMO SPECIFICO

- Ricerca e rispetta il principio della SPECIFICITA'.
- Ricerca delle capacità e delle gestualità coinvolte nel tiro alla fune e sviluppo delle stesse.
- Sviluppo muscolatura maggiormente coinvolta nel tiro alla fune a corpo libero e con sovraccarico.
- Allenamento più simile possibile al tipo di sforzo richiesto in gara.
- Allenamento resistenza specifica, ma dopo aver un bagaglio sufficiente di resistenza generale (prima sviluppo capacità aerobiche e poi anaerobiche, esempio serbatoio e pompa).

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## DEFINIZIONE

- La mobilità articolare (o flessibilità) è la capacità di eseguire, nel rispetto dei limiti fisiologicamente imposti dalle articolazioni, dai muscoli e dalle strutture tendinee, tutti i movimenti con la massima ampiezza e naturalezza possibile.
- È utilizzata in tutte le discipline sportive in quanto è considerata uno dei presupposti basilari per l'esecuzione di movimenti qualitativamente e quantitativamente migliori.
- È considerata una capacità complessa in quanto dipende sia da fattori neurologici sia da fattori anatomici. Per questo motivo non è compresa tra le capacità coordinative, ne tanto meno tra quelle condizionali, ma ha un ruolo a se stante.

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## DEFINIZIONE

- È una capacità che coinvolge rapidamente se non è costantemente allenata.
- Si valuta misurando il ROM cioè il “range of motion” delle varie articolazioni.
- Può essere allenata attraverso svariati metodi di allenamento.

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## DA COSA DIPENDE

- La mobilità articolare dipende:
  - dalla struttura dell'articolazione (compresi i capi articolari e i legamenti)
    - aspetto sul quale non è possibile intervenire.
  - dalle capacità elastiche di muscoli e tendini
    - i tendini sono poco estensibili ma con l'interazione tra i muscoli agonisti e antagonisti, con un allenamento costante e graduale, è possibile ottenere dei miglioramenti.

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## I FATTORI CHE LA INFLUENZANO

- Possono influenzare sia positivamente che negativamente, e sono:
  - la temperatura ambientale (il caldo aumenta la capacità, il freddo la limita)
  - il grado di riscaldamento raggiunto (se inadeguato, la limita)
  - un'eccessiva massa muscolare, se non compensata con esercizi di mobilità, diminuisce l'efficienza articolare
  - l'età (con gli anni i muscoli perdono elasticità)
  - Il sesso (le ragazze, avendo minor massa muscolare, sono più elastiche).
  - stati d'ansia e di stress che la limitano
  - il livello di affaticamento del muscolo che la riduce

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## MECCANISMI FISIologici

### FUSI NEUROMUSCOLARI

- Sono dei recettori presenti tra le fibre muscolari
- Rilevano la lunghezza del muscolo e la velocità di variazione.
- Mantengono un normale tono muscolare.
- Prevengono infortuni legati ad un eccessivo allungamento.
- Attivano il RIFLESSO MIOTATICO DA STIRAMENTO (contrazione di difesa)

### ORGANI DI GOLGI

- Sono dei recettori presenti nella giunzione muscolo tendinea.
- Sono sensibili ad un eccessivo allungamento del muscolo.
- Attivano il RIFLESSO MIOTATICO INVERSO: se un muscolo si allunga eccessivamente i recettori intervengono rilassando il muscolo



# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## DUE TIPOLOGIE

### MOBILITÀ ATTIVA

- È la massima escursione che un atleta può raggiungere attraverso l'azione muscolare, contraendo cioè i muscoli agonisti e rilasciando (allungando) gli antagonisti, senza l'aiuto di forze esterne.

### MOBILITÀ PASSIVA

- È la massima escursione che un atleta può raggiungere in condizioni di rilassamento, utilizzando forze esterne
- È sempre maggiore rispetto a quella attiva.
- La differenza tra la mobilità passiva e quella attiva è definita riserva di mobilità e rappresenta il margine di miglioramento che si può raggiungere.

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## EFFETTI POSITIVI

- La mobilità ha un ruolo fondamentale per il benessere generale perché dà un senso di libertà
- Facilita l'apprendimento, lo sviluppo e il perfezionamento delle abilità motorie, migliora la coordinazione e l'esecuzione tecnica dei gesti sportivi e consente una maggior espressione di forza e velocità.
- Migliora la consapevolezza del proprio corpo e agevola il rilassamento generale.
- Aiuta a prevenire o a limitare i gli infortuni articolari, tendinei, e muscolari migliorando la circolazione sanguigna e favorendo il recupero dalla fatica.

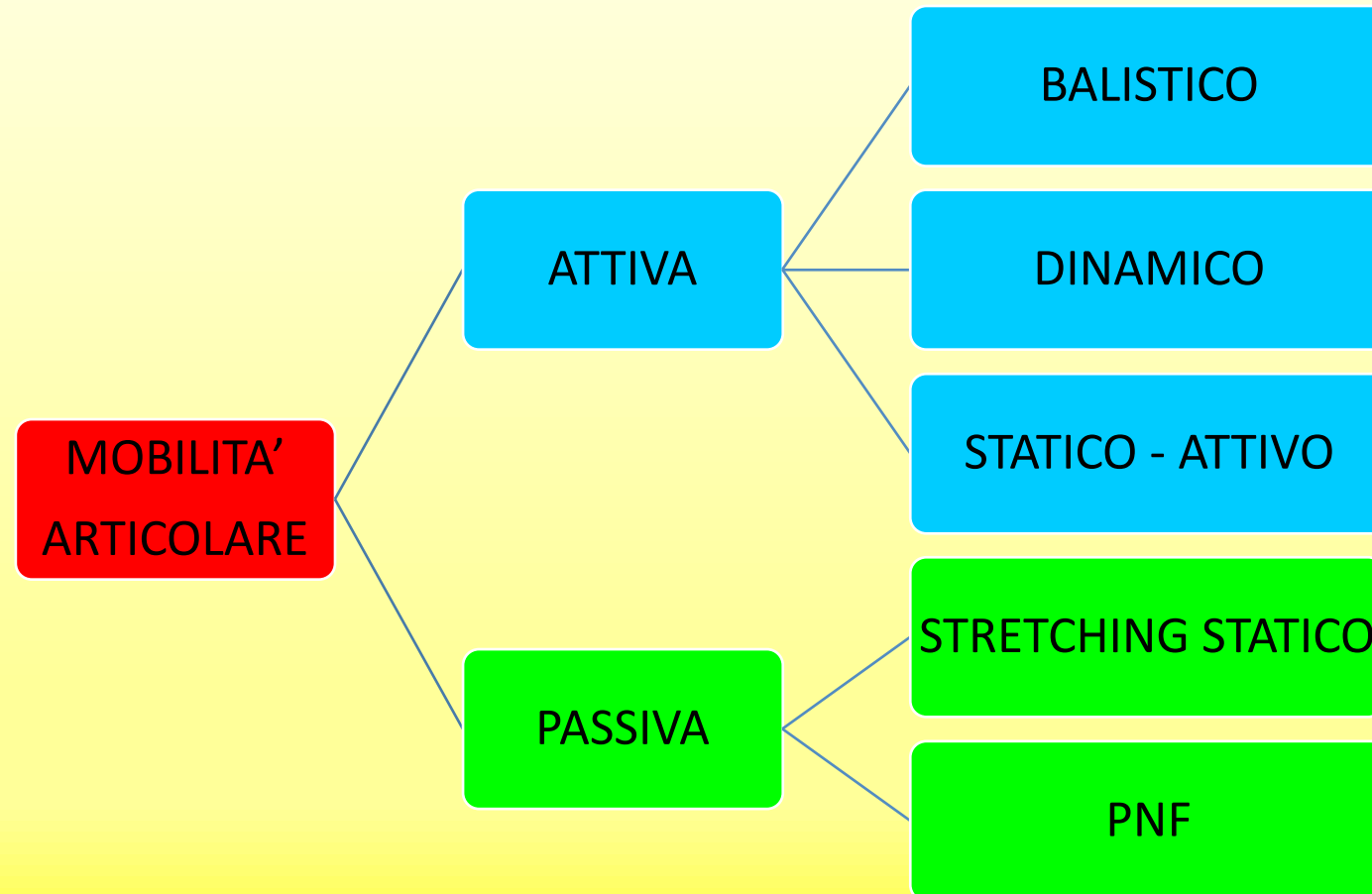
# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## QUANDO ALLENARLA

- Il miglior periodo, a causa di una massa muscolare ridotta sia per i maschi che per le femmine e una struttura tendinea e legamentosa elastica, è tra gli 8 ed i 13 anni
- Dopo l'adolescenza, l'aumento della massa muscolare e della forza dovuti alla crescita cominciano a limitare questa capacità.
- Generalmente le ragazze, avendo minore massa muscolare, hanno una maggiore mobilità rispetto ai ragazzi.
- È importante continuare sempre ad allenare questa capacità motoria che tende a ridursi se non stimolata costantemente ed adeguatamente.

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI DI ALLENAMENTO



# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI ATTIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO BALISTICO

- Si utilizza lo slancio di un arto o di una parte del corpo nel tentativo di forzarlo oltre il suo normale raggio di movimento.
- Il movimento è molto rapido e rimbalzante.
- Metodica poco efficace e può portare a lesioni muscolari non permettendo ai muscoli di adeguarsi e rilassarsi nella posizione allungata, scatenando ripetutamente il riflesso miotatico da stiramento.

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI ATTIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO BALISTICO



# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI ATTIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO DINAMICO

- Consiste in movimenti controllati per arrivare dolcemente ai limiti della propria gamma di movimento.
- C'è un controllo di movimento ed un rispetto del R.O.M.
- I gesti riprendono la tecnica esecutiva di molti sport
- Vanno svolte almeno 15 ripetizioni per attivare all'interno della capsula articolare un'adeguata formazione di liquido sinoviale utile per nutrire e proteggere le superfici articolari dall'usura e dal logorio

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI ATTIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO DINAMICO





# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI ATTIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO STATICO-ATTIVO

- Consiste nell'assumere una posizione e poi mantenerla senza alcun supporto esterno
- Durante l'esecuzione la tensione della muscolatura agonista contribuisce al rilassamento della muscolatura antagonista tramite un'inibizione reciproca
- Molti movimenti che si trovano nello yoga sono allungamenti attivi.
- I metodi attivi vengono utilizzati soprattutto per la ricerca di una mobilità dinamica che si avvicina al gesto atletico.
- Per contro, se svolta male, attiva il riflesso miotatico da stiramento

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI ATTIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO STATICO-ATTIVO



# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI PASSIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO DELLO STRETCHING STATICO

- Consiste, partendo da una situazione di rilassamento, nell'allungare dolcemente un muscolo fino al suo massimo per poi mantenerlo in quella posizione dai 15" ai 30".
- Questa è la tecnica più conosciuta
- Porta il muscolo al di là dei limiti che si raggiungono con metodi attivi
- Se ci si fa aiutare nel raggiungere la fase di allungamento da una forza esterna si parla di STRETCHING STATICO - PASSIVO

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI PASSIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO DELLO STRETCHING STATICO



# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI PASSIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO PNF

- PNF è l'acronimo di “Facilitazione Neuromuscolare Propriocettiva”
- Lo stretching PNF è attualmente il modo più efficace e il più veloce che si conosca per aumentare la mobilità in forma statica-passiva.
- Richiede l'intervento di personale qualificato o di un compagno molto attento nel fare assistenza.
- Partendo da una situazione di rilassamento, si porta il gruppo muscolare da allungare in uno stato di massima tensione per 10”/15” per poi contrarlo isometricamente per 10” e, successivamente, una volta rilasciato, cercare una nuova fase di allungamento (10”/15”).

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI PASSIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO PNF

- Si svolgono da 3 a 5 cicli di allungamento – contrazione.
- Il compagno o l'allenatore interviene durante la fase isometrica e di successivo allungamento.
- Lo stretching PNF è sconsigliato a bambini e adolescenti le cui ossa sono ancora in crescita. I forti allungamenti prodotti dalla contrazione isometrica rischiano di danneggiare i tendini e il tessuto connettivo.

# LA MOBILITÀ ARTICOLARE

## METODI PASSIVI DI ALLENAMENTO:

### METODO PNF



# LA MOBILITÀ ARTICOLARE E STRETCHING IN CHE MOMENTO PROPORLA NELLA SEDUTA

- Lo stretching serve esclusivamente a produrre un allungamento dei tessuti e non ha alcun effetto riscaldante, non aumentando la temperatura muscolare.
- Dopo un lavoro di stretching statico si riscontra una diminuzione dei livelli di forza, potenza e velocità.
- Prima della partita/gara/allenamento, lo stretching statico è sconsigliato; vanno invece inseriti sempre esercizi di tipo dinamico per preparare la muscolatura alle situazioni a cui sarà sottoposta.
- Dopo la partita o l'allenamento, l'atleta deve rilassarsi e ripristinare la naturale lunghezza dei muscoli utilizzando metodi passivi.
- Il tempo da dedicare nella seduta o nel riscaldamento pre gara dipende dall'importanza della flessibilità nella disciplina (ginnastica artistica è diversa da tiro con l'arco).