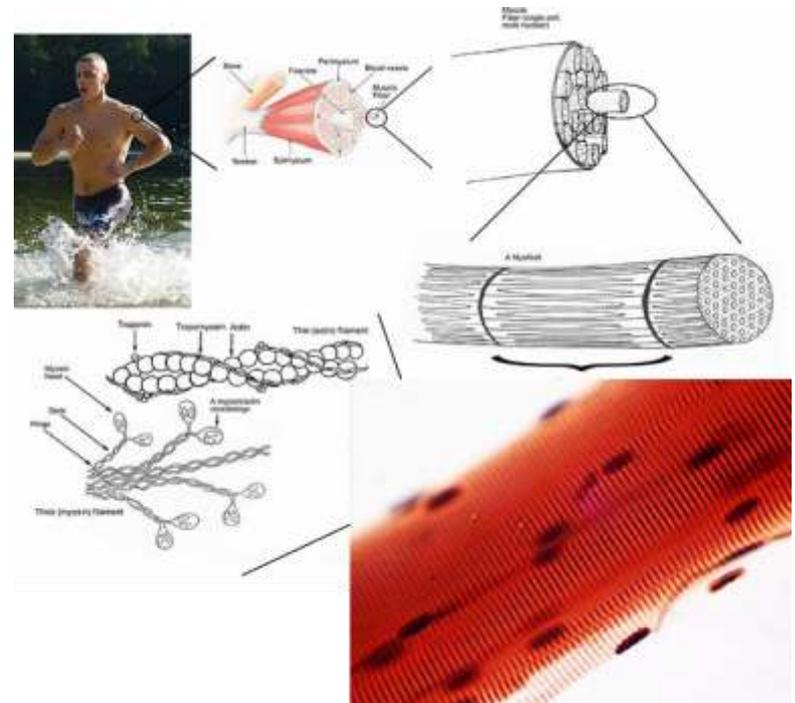


# Insegnamento di BIOCHIMICA (6 cfu)

## *Quis, quid, ubi, quibus auxiliis, cur, quomodo, quando?*

è una locuzione latina, che tradotta letteralmente significa «chi, che cosa, dove, con quali mezzi, perché, come, quando?».

Cicerone, nel suo trattato *Rhetoricorum, seu de inventione rhetorica*



## *chi? cosa? dove? quando? perché?*

Ancor oggi è il principio guida per la descrizione di un evento o **per capire come funziona** qualcosa, ad esempio **il corpo umano durante l'esercizio fisico**.

Nel mondo anglosassone, questo approccio viene definito come la "**Regola delle 5 W**", ovvero **who? what? where? when? why?** (chi? cosa? dove? quando? perché?).

# Descrizione generale del corso

Argomenti trattati

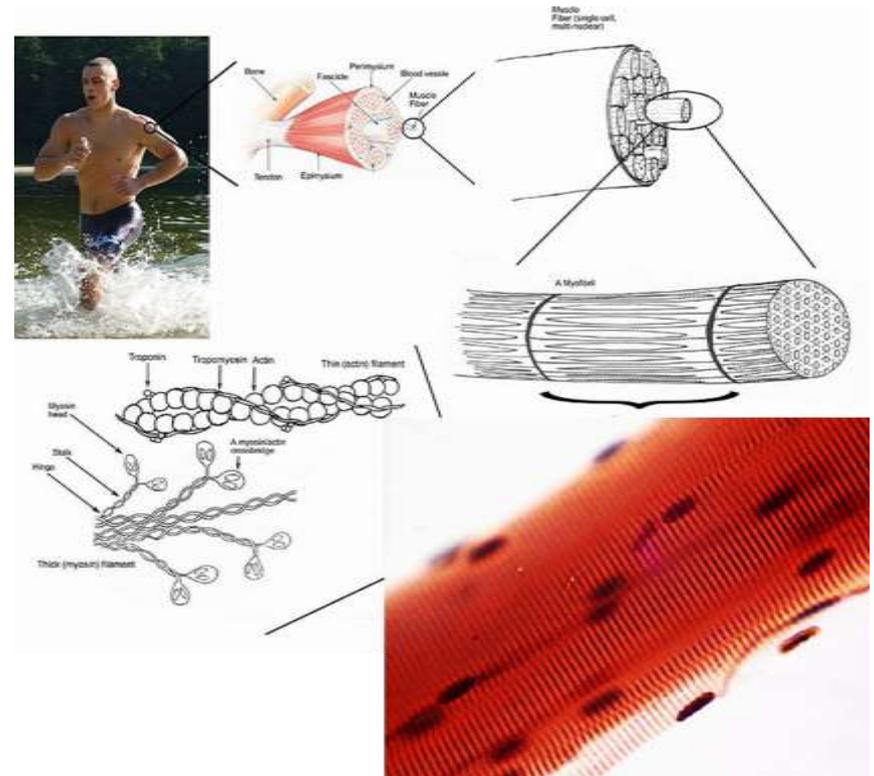
Testi consigliati

Tipologia di esame

# Principi di ENERGETICA DI BASE

## Quale carburante utilizziamo per svolgere nell'esercizio muscolare

Quali sono i sistemi di produzione di energia per la contrazione muscolare? Perché non si può correre la maratona come una gara di velocità? Quali fonti energetiche vengono utilizzate nell'esercizio fisico? il muscolo può usare le proteine come fonte di energia? La proteine di trasporto e deposito dell'ossigeno.



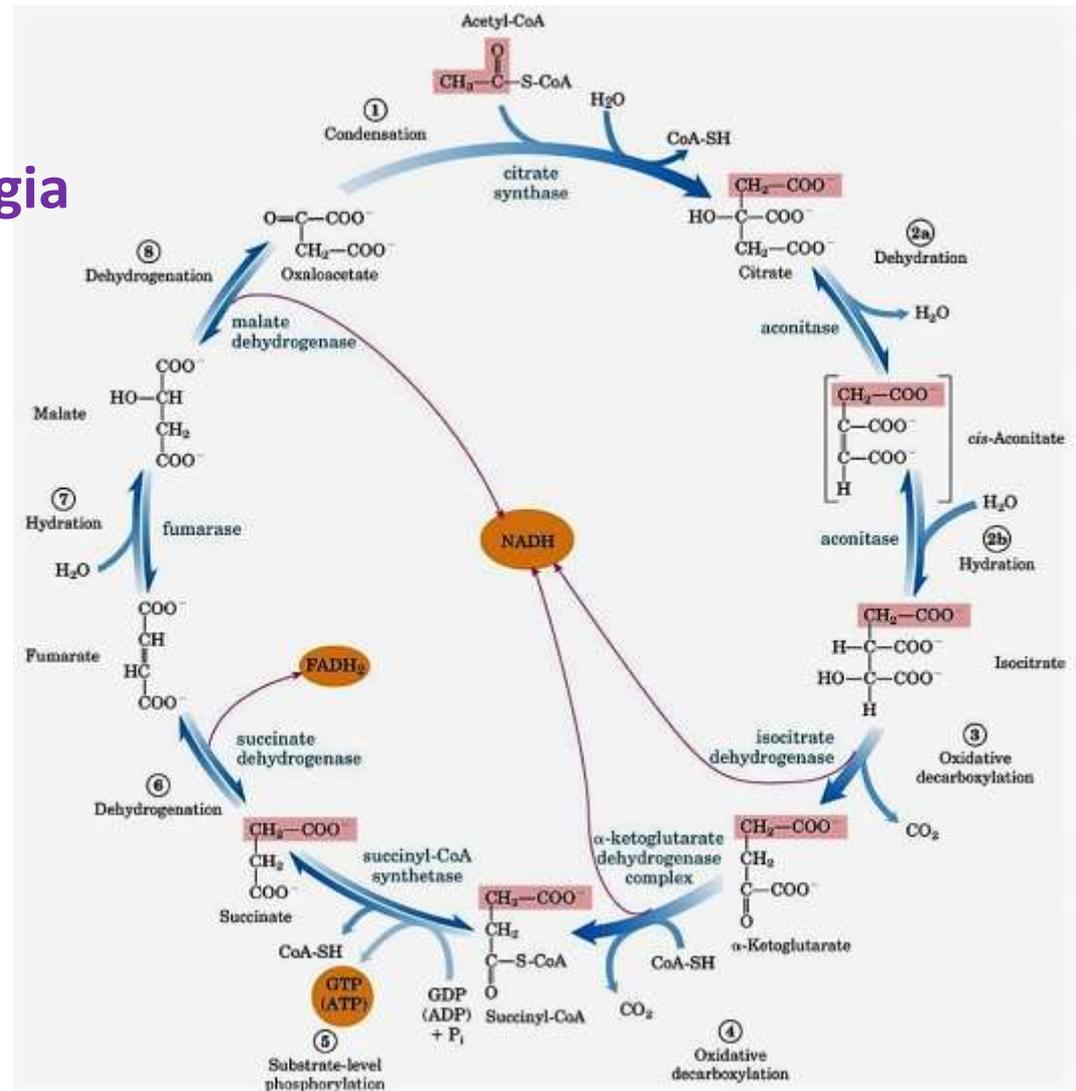
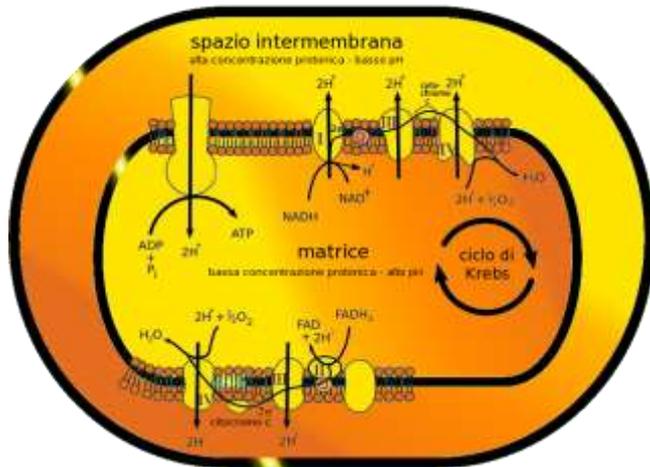
## Com'è organizzato e come funziona il muscolo scheletrico

cenni sulla struttura del muscolo scheletrico, come sono fatte le fibre muscolari, come avviene la contrazione muscolare del sarcomero (ruolo dell'actina, miosina, troponina e tropomiosina nella contrazione), quali sono i tipi di fibre muscolari e quale metabolismo le alimenta (ossidative, glicolitiche), gli effetti dell'allenamento sulla plasticità muscolare, cosa determina la fatica muscolare

# PRINCIPI DI BIOCHIMICA DELLO SPORT E DELL'ESERCIZIO FISICO

## Vie di produzione dell'energia

- metabolismo delle **proteine**
- metabolismo dei **carboidrati**
- metabolismo dei **lipidi**
- **la fosforilazione ossidativa**



# REGOLAZIONE METABOLICA NELLO SPORT E NELL'ESERCIZIO FISICO

## Principi della regolazione metabolica:

- **Gli ORMONI**. Ormoni peptidici, neurotrasmettitori e regolazione, Attivazione della glicogenolisi e della lipolisi tramite l'adrenalina, Attivazione dell'enzima glicogeno sintasi e inibizione della lipolisi tramite l'insulina, Stimolazione della sintesi proteica tramite l'insulina, Ormoni steroidei e loro regolazione.
- **Gli EFFETTORI ALLOSTERICI**
- **Regolazione di ENZIMI CHIAVE nella produzione di energia** (glicogeno fosforilasi, fosfofruttochinasi, piruvato deidrogenasi, carnitina acil transferasi, protein-kinasi attivata dall'AMP o AMPK)

# ADATTAMENTI E NECESSITÀ METABOLICHE NELLO SPORT E NELL'ESERCIZIO FISICO

- **Esercizio fisico ad alta intensità** - Produzione di energia e **regolazione metabolica nell'esercizio fisico ad alta intensità**. Gli **effetti della durata dell'esercizio, dello stato nutrizionale e dell'allenamento**. I meccanismi della fatica.
- **Esercizio fisico di resistenza** - Produzione di energia e regolazione metabolica nell'esercizio fisico di resistenza, Effetti dell'intensità dell'esercizio, Effetti della durata dell'esercizio, Effetti dello stato nutrizionale, Effetti dello stato di allenamento, Meccanismi della fatica.
- **Esercizio fisico intermittente ad alta intensità** - Produzione di energia nell'esercizio fisico intermittente, Regolazione metabolica nell'esercizio intermittente, Effetti della variazione dell'intensità e del rapporto tra lavoro e riposo, Effetti dello stato nutrizionale, Adattamento muscolare all'allenamento intermittente, Meccanismi della fatica



# BIOCHIMICA – Esame : PROVA SCRITTA

- **QUIZ** a crocette simile a quello dell'esame per la patente di guida, **30 domande**, ciascuna con **5 possibili risposte** di cui **una sola è giusta** (VERA o FALSA come viene richiesto dal quesito)
- **Proiezione per 1 minuto** di ciascuna domanda sullo schermo, dopo di che si passa alla domanda successiva (non si torna mai indietro)
- **Senza sottrazione** del voto in caso di risposta sbagliata
- **Voto**: ad ogni risposta giusta viene attribuito 1 punto (→ ne occorrono 18 per superare l'esame)

# Prova di BIOCHIMICA

## IL TEST

Cognome .....

Nome .....

Matricola .....

Firma leggibile  
.....

Prova di Biochimica  
(data .....) )

	A	B	C	D	E
1	<input type="checkbox"/>				
2	<input type="checkbox"/>				
3	<input type="checkbox"/>				
4	<input type="checkbox"/>				
5	<input type="checkbox"/>				
6	<input type="checkbox"/>				
7	<input type="checkbox"/>				
8	<input type="checkbox"/>				
9	<input type="checkbox"/>				
10	<input type="checkbox"/>				
11	<input type="checkbox"/>				
12	<input type="checkbox"/>				
13	<input type="checkbox"/>				
14	<input type="checkbox"/>				
15	<input type="checkbox"/>				
16	<input type="checkbox"/>				
17	<input type="checkbox"/>				
18	<input type="checkbox"/>				
19	<input type="checkbox"/>				
20	<input type="checkbox"/>				
21	<input type="checkbox"/>				
22	<input type="checkbox"/>				
23	<input type="checkbox"/>				
24	<input type="checkbox"/>				
25	<input type="checkbox"/>				
26	<input type="checkbox"/>				
27	<input type="checkbox"/>				
28	<input type="checkbox"/>				
29	<input type="checkbox"/>				
30	<input type="checkbox"/>				

Cognome .....

Nome .....

Matricola .....

Firma leggibile  
.....

Prova di Biochimica  
(data .....) )

	A	B	C	D	E
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

In caso di  
ripensamento,  
cerchiare la  
domanda e  
annerire  
un'altra  
casella

# I libri di testo da cui sono tratte le lezioni del corso di BIOCHIMICA



Dipartimento di Scienze Biomediche e Chirurgie Specialistiche,  
sezione di **Biochimica, Biologia Molecolare e Genetica Mediche**  
Via Luigi Borsari 46 (al **Mammut...vicino al bar**)

**Studio: 0532-974444**

Laboratorio: 0532-974440

**Ricevimento studenti:**

**(virtuale) e-mail: [msc@unife.it](mailto:msc@unife.it)**  
**(in presenza) su appuntamento**  
(da prendere **via e-mail**)



## ***Materiale didattico di supporto***

---

- Materiale delle lezioni sarà reperibile nel minisito dell'insegnamento; esso è utile come traccia degli argomenti svolti, ma non sostituisce il libro di testo
- Piattaforma on line Moodle: approfondimenti e test di autovalutazione

**Raccomandazione importante:** Il materiale delle lezioni è per USO PERSONALE dello studente iscritto al corso di Biochimica per le Scienze Motorie UniFE ed è fatto divieto di diffonderlo in qualsiasi maniera, potendo contenere immagini/filmati per i quali valgono i diritti di copyright.

