



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Psicologiche, Pedagogiche, dell'Esercizio Fisico e della Formazione		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2023/2024		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2023/2024		
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE</b>	SCIENZE E TECNICHE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE PREVENTIVE E ADATTATE E DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE		
<b>INSEGNAMENTO</b>	ADATTABILITÀ E ADATTAMENTI NELL'ALLENAMENTO SPORTIVO C.I.		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	13508		
<b>MODULI</b>	Si		
<b>NUMERO DI MODULI</b>	2		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	BIO/09, BIO/10		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	PROIA PATRIZIA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	RUSSO GIUSEPPE	Ricercatore	Univ. di PALERMO
	PROIA PATRIZIA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
<b>CFU</b>	9		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	1		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre		
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>PROIA PATRIZIA</b> Giovedì 10:00 13:00 Via Pascoli, 6 Secondo piano <b>RUSSO GIUSEPPE</b> Lunedì 9:00 10:00 Previa prenotazione sull'email giuseppe.russo15@Unipa.it, l'incontro avverrà su Teams:" canale ricevimento studenti Scienze Motorie Prof. Giuseppe Russo Fisiologia Umana".		

**DOCENTE:** Prof.ssa PATRIZIA PROIA

<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenze di base della biochimica
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione: Acquisire la conoscenza delle principali vie metaboliche al fine di scegliere i substrati energetici migliori in funzione del tipo di sport. Conoscere i vari integratori alimentari ed energetici e il loro effetto sulla resa energetica e sulla velocità di assorbimento.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione: capacità di analisi delle prestazioni in seguito all'assunzione di determinati alimenti; capacità di individuare i substrati energetici necessari al raggiungimento della migliore performance al fine di evitare eventuali carenze che possano creare danni o fallimenti all'atleta. Capacità di progettare e programmare la possibile integrazione di alimenti ergogenici in funzioni di attività fisiche protratte nel tempo.</p> <p>Autonomia di giudizio: Essere in grado di valutare i risultati dei test fisici e fisiologici e/o delle prestazioni effettuate al fine di apportare eventuali modifiche al programma di allenamento e/o alla dieta seguita.</p> <p>Abilità comunicative: capacità di esporre i risultati dei test effettuati, anche ad un pubblico non esperto; essere in grado di sostenere l'importanza ed evidenziare le ricadute al livello di benessere fisico dell'attività motoria.</p> <p>Capacità d'apprendimento: capacità di aggiornamento attraverso corsi d'approfondimento, seminari specialistici o consultazione di pubblicazioni scientifiche inerenti il proprio settore.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	Esame orale
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali

**MODULO  
FISIOLOGIA APPLICATA ALLO SPORT**

*Prof. GIUSEPPE RUSSO*

**TESTI CONSIGLIATI**

Attività Fisica, fisiologia, adattamenti all'esercizio, prevenzione, sport terapia e nutrizione  
a cura di Giuseppe D'Antona Poletto Editore

W.D. McArdle, F. I. Katch, V. L. Katch Fisiologia Applicata allo Sport Casa Editrice Ambrosiana  
Cindy Stanfield Fisiologia editore Edises

Cindy L. Stanfield Fisiologia Edises

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C
<b>AMBITO</b>	21001-Attività formative affini o integrative
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	54
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	21

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Conoscenza degli effetti dell'attività fisica e sportiva.

**PROGRAMMA**

ORE	Lezioni
4	Energia per l'attività fisica: valore energetico degli alimenti, liberazione di energia nell'esercizio fisico, metabolismo energetico, misura del metabolismo energetico, dispendio energetico a riposo e durante lavoro muscolare, costo energetico della marcia, corsa e nuoto, misura della potenza erogata e differenze interindividuali.
4	Il sistema di trasporto e utilizzo dell'ossigeno: struttura e funzione del sistema respiratorio, scambi dei gas e loro trasporto nel sangue, controllo della ventilazione polmonare.
4	Sistema cardiovascolare, regolazione cardiovascolare, capacità funzionale del sistema cardiovascolare.,
4	Fisiologia renale, struttura e funzione dei muscoli scheletrici, controllo neuromuscolare.
2	Allenamento delle capacità aerobiche e anaerobiche, forza muscolare, supporto per migliorare performance e condizionamento atletico.
3	Composizione corporea, bilancio energetico, attività fisica e salute: determinazione della composizione corporea, struttura fisica e performance nelle varie discipline sportive, obesità e controllo del peso, attività fisica salute ed invecchiamento SuGiu'

**MODULO  
BIOCHIMICA APPLICATA ALLO SPORT**

*Prof.ssa PATRIZIA PROIA*

**TESTI CONSIGLIATI**

Fondamenti di Biochimica dell'esercizio fisico. Michael E. Houston. Edizione Calzetti Mariucci  
Biochimica per le scienze motorie- Di Giulio, Fiorilli, Stefanelli- Casa Editrice Ambrosiano

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50537-Biomedico
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	108
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	42

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Il corso di biochimica applicata allo sport si pone come obiettivo quello di applicare i principi chimici e biochimici acquisiti nei corsi di base, adattandoli all'attività motorie. In particolare si cercherà di approfondire le conoscenze circa il destino dei prodotti finali dei principali metabolismi energetici.

Si daranno anche dei cenni sulla possibile valutazione della performance attraverso i markers biochimici. Inoltre si cercherà di capire com'è possibile modulare l'espressione di alcuni enzimi chiave che regolano i principali metabolismi, attraverso l'allenamento.

**PROGRAMMA**

ORE	Lezioni
3	Valutazione della performance attraverso l'analisi di markers biochimici
5	Il metabolismo anaerobico lattacido. Utilizzo di integratori a base di creatina. Assorbimento e catabolismo. Cenni storici sulla scoperta e la funzione della fosfocreatina e sulla creatinina. Tamponamento spaziale e temporale della creatina.
1	Caso-studio su "Supplementazione di creatina ed effetto sulla performance"
6	Il metabolismo glucidico. Metabolismo anaerobico lattacido. Destino del lattato in seguito alle recenti scoperte. L'utilizzo da parte del cervello. La nuova frontiera del lattato come "hormone-like" al livello di attivazione cerebrale.
3	Metabolismo degli acidi grassi. Utilizzo dei vari tipi di acidi grassi. Acidi grassi omega 3 e 6. Interazioni metaboliche tra metabolismo lipidico e glucidico.
4	Metabolismo degli aminoacidi. Utilizzo e assorbimento degli integratori a base di aminoacidi e proteine. Supplementazione a base di aminoacidi ramificati.
3	Idratazione e integrazione salina durante l'esercizio e nel recupero post esercizio fisico. Alimentazione funzionale e attività fisica.
3	Le nuove frontiere del doping. Integratori a base di sostanze proibite quali gli ormoni anabolizzanti steroidei. Il doping genetico.
3	Digestione e assorbimento degli alimenti
3	Stress ossidativo: specie reattive dell'ossigeno e dell'azoto
4	Rimozione dei Ros e sistemi di difesa contro i danni causati dai radicali liberi
2	I supporti ergogenici