



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DEPARTMENT</b>	Scienze Psicologiche, Pedagogiche, dell'Esercizio Fisico e della Formazione
<b>ACADEMIC YEAR</b>	2015/2016
<b>BACHELOR'S DEGREE (BSC)</b>	HUMAN MOVEMENT AND SPORT SCIENCES
<b>INTEGRATED COURSE</b>	THEORY AND METHODOLOGY OF SPORT ACTIVITIES - INTEGRATED COURSE
<b>CODE</b>	11521
<b>MODULES</b>	Yes
<b>NUMBER OF MODULES</b>	2
<b>SCIENTIFIC SECTOR(S)</b>	M-EDF/02
<b>HEAD PROFESSOR(S)</b>	PALMA ANTONIO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
<b>OTHER PROFESSOR(S)</b>	PALMA ANTONIO Professore Ordinario Univ. di PALERMO BELLAFFIORE MARIANNA Professore Ordinario Univ. di PALERMO
<b>CREDITS</b>	13
<b>PROPAEDEUTICAL SUBJECTS</b>	03380 - HUMAN PHYSIOLOGY - INTEGRATED COURSE
<b>MUTUALIZATION</b>	
<b>YEAR</b>	3
<b>TERM (SEMESTER)</b>	2° semester
<b>ATTENDANCE</b>	Not mandatory
<b>EVALUATION</b>	Out of 30
<b>TEACHER OFFICE HOURS</b>	<b>BELLAFFIORE MARIANNA</b> Monday 10:00 13:00 Microsoft teams - codice: 2fkgv90 <b>PALMA ANTONIO</b> Wednesday 10:00 12:00 Via Giovanni Pascoli N. 6 o su piattaforma Teams da concordare tramite e-mail.

DOCENTE: Prof. ANTONIO PALMA

<b>PREREQUISITES</b>	
<b>LEARNING OUTCOMES</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione: progettare un programma di allenamento nei dettagli del breve, medio e lungo periodo, nelle diverse tappe della preparazione, per le diverse tipologie di sport, specificando le caratteristiche del carico in base alla prestazione individuale, per età, livello di specializzazione e genere. Capacità di selezionare la metodologia e gli strumenti di valutazione funzionale più idonei a seconda della disciplina sportiva.</p> <p>Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio della metodologia di allenamento.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione: utilizzare supporti informatici per raccogliere ed elaborare i dati dell'allenamento e dei test da campo per il controllo e il monitoraggio dell'allenamento, della prestazione sportiva e dello stato di forma utili per la stesura in tempo reale di un data base training computerizzato; utilizzare gli strumenti e le apparecchiature più avanzati per la valutazione delle capacità di resistenza, forza, potenza e rapidità e controllare con strumenti adeguati lo stato di over-reaching e sovrallenamento. Conoscere le principali problematiche dell'allenamento in situazioni particolari come: allenamento in quota, condizioni ambientali particolari. Autonomia di giudizio scegliere ed utilizzare le diverse tipologie di esercizi speciali utili per il miglioramento delle diverse capacità condizionali. Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati dei diversi programmi di allenamento</p> <p>Abilità comunicative. Essere in grado di sostenere l'importanza ed evidenziare le ricadute in termini di performances dei diversi programmi personalizzati.</p> <p>Capacità d'apprendimento Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore della metodologia dell'allenamento. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia master di secondo livello, sia corsi d'approfondimento sia seminari specialistici nel settore della metodologia dell'allenamento.</p>
<b>ASSESSMENT METHODS</b>	Prova Orale, Prova Scritta e/o Prova pratica
<b>TEACHING METHODS</b>	Lezioni frontali, esercitazioni

**MODULE  
THEORY AND METHODOLOGY OF SPORT TRAINING**

*Prof. ANTONIO PALMA*

**SUGGESTED BIBLIOGRAPHY**

BELLOTTI P., MATTEUCCI E.: Allenamento sportivo: teoria, metodologia e pratica. Utet, torino  
 PLATONOV V.N.: Fondamenti dell'allenamento e delle attività di gara. Calzetti e Mariucci  
 PLATONOV V. N.: L'organizzazione dell'allenamento e delle attività di gara. Calzetti e Mariucci  
 BOMPA T. O.: Periodizzazione dell'allenamento sportivo. Calzetti e Mariucci  
 ARCELLI E.: Che cos'è l'allenamento. Sperling e Kupfer  
 ARRE D.: Teoria dell'allenamento. Società stampa sportiva

<b>AMBIT</b>	50101-Discipline motorie e sportive
<b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b>	111
<b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>	64

**EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE**

Obiettivo del modulo è approfondire le tematiche inerenti la metodologia dell'allenamento. Al termine del corso lo studente sarà in grado di progettare in autonomia un programma di allenamento nei dettagli del breve, medio e lungo periodo, nelle diverse tappe della preparazione, per le diverse tipologie di sport, specificando le caratteristiche del carico in base alla prestazione individuale, per età, livello di specializzazione e genere.

**SYLLABUS**

<b>Hrs</b>	<b>Frontal teaching</b>
3	Significato del termine allenamento: (Apprendimento motorio, capacità e abilità motorie, segnale biologico, esercitazioni di sviluppo generale, esercitazioni specifiche, esercitazioni di gara, mezzi di allenamento).
3	Carico di allenamento - componenti e struttura del carico: (Carico interno e carico esterno, ciclo della supercompensazione, intensità dello stimolo, densità dello stimolo, durata e volume dello stimolo, pausa.
3	Principi fondamentali dell'allenamento: (Principio della progressività del carico, principio della gradualità del carico, principio dell'elevazione del carico, principio del carico per l'intero anno). Concetto di adattamento e sue basi fisiologiche: (Supercompensazione).
3	Periodizzazione e pianificazione dell'allenamento: (Periodo di preparazione generale, periodo pre-agonistico, periodo agonistico, periodo di transizione, microciclo, mesociclo, macrociclo, periodizzazione semplice e doppia, differenza fra le periodizzazioni anni 50-60-70 e quelle attuali.
3	Cicli dei substrati energetici : (Meccanismo anaerobico alattacido, meccanismo anaerobico lattacido, meccanismo aerobico glucidico, meccanismo aerobico lipidico, l'intervento dei diversi meccanismi energetici, quando i diversi meccanismi cominciano ad intervenire, acidosi metabolica, pH e variazioni di acidità, smaltimento e ossidazione del lattato, equivalente energetico del lattato, sistemi tampone ematici e muscolari, pH del sangue e del muscolo, quoziente respiratorio, meccanismo dello "shuttle del lattato")
6	Capacità motorie: capacità condizionali e coordinative (Forza e sue basi anatomofisiologiche, classificazione delle fibre muscolari, espressioni e classificazione della forza secondo vari autori, velocità e sue basi anatomo-fisiologiche, capacità/potenza alattacida e lattacida, barriera della velocità, resistenza e aspetti metabolici, metodo della durata e intervallato, metodo intermittente, circuit-training resistente, capacità e potenza aerobica, aree di lavoro aerobiche: soglia aerobica-soglia anaerobica- velocità aerobica massima, costo energetico, massimo consumo di ossigeno, coordinazione neuro-muscolare.
6	Aspetti fisiologici e metabolici delle specialità "lattacide" e di "endurance": (Componenti lattacide centrali, componenti lattacide periferiche, come allenare le componenti lattacide, componenti aerobiche centrali, come allenare le componenti aerobiche centrali, componenti aerobiche periferiche, come allenare le componenti aerobiche periferiche)
3	Sindrome da over-training e suoi aspetti fisiologici , genesi della fatica, fatica centrale e periferica.
6	Allenamento degli sport individuali e di squadra (ciclici e aciclici)
6	Programmazione dell'allenamento in età giovanile.
6	Allenamento in quota: (Aspetti fisiologici che regolano l'allenamento in altura, metodologia dell'allenamento in quota)
<b>Hrs</b>	<b>Practice</b>
3	Mezzi e metodi per l'allenamento della coordinazione neuro-muscolare.
3	Mezzi e metodi per l'allenamento della resistenza.
3	Mezzi e metodi per l'allenamento della velocità.



**MODULE**  
**MOTORIAL AND APTITUDE ASSESSMENT METHODS FOR SPORTS**

*Prof.ssa MARIANNA BELLAFFIORE*

**SUGGESTED BIBLIOGRAPHY**

Donati A., Lai G., Marcello F., Masia P. La valutazione nell'avviamento allo sport. Società Stampa Sportiva, Roma, 1994.  
Dal Monte A., Faina M. Valutazione dell'atleta. UTET, Torino, 2000.  
Weineck J. L'allenamento ottimale. Calzetti & Mariucci, 2009.  
NSCA's Guide to Tests and Assessments. by NSCA -National Strength & Conditioning Association. Todd Miller Editor, 2012.

<b>AMBIT</b>	50101-Discipline motorie e sportive
<b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b>	90
<b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>	60

**EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE**

L'obiettivo è quello di promuovere l'apprendimento dei metodi e degli strumenti di valutazione funzionale in ambito motorio e sportivo. Al termine del corso, lo studente sarà in grado di progettare in autonomia un programma di controllo dell'allenamento nelle diverse tappe della preparazione, per le diverse tipologie di sport, a seconda dell'età, del livello di specializzazione e del sesso. Inoltre, lo studente acquisirà conoscenze e competenze specifiche sui test diretti ed indiretti, da laboratorio e da campo, massimali e sottomassimali.

**SYLLABUS**

Hrs	Frontal teaching
2	Definizione e caratteristiche dei metodi di valutazione: Definizione di valutazione motoria, Caratteristiche generali dei test di valutazione, Validità, Riproducibilità, Attendibilità, Obiettività, Specificità, Tecnica, Protocollo, Test diretti, Test indiretti, classificazione delle attività sportive, modello funzionale dell'allenamento.
2	Valutazione degli elementi antropometrici e della composizione corporea: Definizione di antropometria, metodi per la valutazione degli elementi antropometrici, protocollo VACC, parametri antropometrici, indice di massa corporea, indice ponderale di Livi, indice Scelico o Cormico, indice di Grant, definizione di composizione corporea, Free Fat Mass (FFM), Fat Mass (FM), metodi indiretti e doppiamente indiretti per la valutazione della composizione corporea, densitometria, principio di Archimede, equazione di Siri, equazione di Lohman, equazione di Brozek, plicometria, punti di repere, equazioni di Jackson-Pollock, equazione per la determinazione della percentuale di grasso del braccio, bioimpedenziometria, principi dell'impedenziometria.
2	Mobilità articolare: Definizione di mobilità articolare, test per la flessibilità delle spalle, test per la mobilità del tronco, test per la mobilità degli arti inferiori, test per la mobilità del cingolo scapolo omerale, test per la mobilità delle caviglie.
2	Valutazione delle capacità coordinative: Differenziazione, reattività, equilibrio, ritmicità, orientamento nello spazio, combinazione, trasformazione. Test: lancio da seduto del pallone da basket in avanti e indietro al 50%, reattività in risposta a segnali visivi e acustici, reazione con la bacchetta, traslocazione sulla trave, corsa ritmata sul posto, giro e capovolta, Mixer.
4	Valutazione degli elementi meccanico-muscolari: Forza massima, forza esplosiva, forza veloce, forza elastica, forza resistente, rapidità, biopsia muscolare, elettromiografia, risonanza magnetica, fibre bianche/veloci, fibre rosse/lente, percentuali di fibre in atleti di diverse discipline, dinamometria isometrica, indice di forza Morehouse, indice globale dinamometrico e indice di forza relativa Dal Monte, dinamografia isometrica, curva Forza/tempo, forza massima, Indice di Verchoshansky, forza relativa, T30, T50, T90, DF/Dt, ripetizioni ad incremento, salto verticale su piattaforma dinamometria, squatting jump, counter movement jump, jump test, salto in lungo da fermo, test di Abalakov, Sargeant test, lancio della palla zavorrata, dinamometro isometrico, curva forza/velocità, picco di momento di forza, lavoro max per ripetizione, potenza, push up, cin up, tapping.
2	Valutazione degli elementi anaerobici alattacidi: Metabolismo anaerobico alattacido, fattori limitanti il metabolismo anaerobico alattacido, biopsia muscolare, risonanza magnetica, metabolici ematici, salto singolo, test di Margarina e kalamen, Wingate test 10 sec., test di Bosco 15 sec., test di Dal Monte, test di Lakomy, Test di sprint.
2	Valutazione degli elementi anaerobici lattacidi: Metabolismo anaerobico lattacido, lattato e fatica, lattatemia, biopsia muscolare, risonanza magnetica equilibrio acido base, debito d'ossigeno, deficit d'ossigeno, test a potenza costante, test di Schnabel e kindrmann, test di De Bruyn-Prevost, test a resistenza a tempi costanti, Wingate test 30 sec.

4	Valutazione degli elementi aerobici: Metabolismo aerobico. Valutazione del metabolismo basale. Relazione tra il consumo di ossigeno ed intensità dell'attività fisica. Definizione di massimo consumo di ossigeno. Valutazione della soglia anaerobica (equivalente ventilatorio dell'ossigeno; equivalente ventilatorio dell'anidride carbonica). Polso di ossigeno. Tempo limite. Quoziente respiratorio. Test diretti per valutare il massimo consumo di ossigeno (test triangolari e rettangolari). Test per valutare la cinetica del consumo di ossigeno. Test per il costo energetico e il rendimento. Test per la soglia anaerobica. Test massimali (test di Cooper, Leger, Balke, Cureton, Bruce). Test sottomassimali (walking test; test di Astrand; test di Margaria; test di Fox).
2	Valutazione baropodometrica e stabilometrica: Definizione di postura. Fattori influenzanti l'equilibrio posturale. Sistemi di controllo dell'equilibrio. Piattaforma di forza e piattaforma optoelettronica. Misura dell'ampiezza e della velocità delle oscillazioni antero-posteriori e medio-laterali del centro di pressione (COP). Misura della lunghezza del percorso del COP. Misura dell'area dell'ellisse del COP. Analisi dell'appoggio plantare in condizioni statiche e dinamiche. Esempi di applicazione pratica della valutazione posturale in ambito sportivo: risultati di indagini sperimentali.
<b>Hrs</b>	<b>Practice</b>
2	Elaborazione dei dati raccolti e rappresentazione grafica.
2	Esercitazione scritta sui protocolli dei test.
<b>Hrs</b>	<b>Workshops</b>
4	Misurazione della composizione corporea con il metodo delle circonferenze, la plicometria e la bioimpedenziometria. Utilizzo degli strumenti.
6	Misurazione della flessibilità muscolare dei vari distretti corporei e delle capacità coordinative speciali. Esecuzione dei test ed utilizzo degli strumenti.
4	Misurazione della forza massimale, forza esplosivo-elastica, forza resistente attraverso test da campo e da laboratorio. Esecuzione dei test ed utilizzo degli strumenti.
2	Analisi dell'appoggio podalico e dei movimenti del centro di pressione (COP) tramite la pedana baropodometrica e stabilometrica.
4	Misurazione della potenza anaerobica lattacida con test da campo e da laboratorio.
6	Misurazione della potenza aerobica con test da campo e da laboratorio, massimali e sottomassimali.