# Valutazione funzionale e ricerca sperimentale applicata alle scienze motorie

## Prof. Christel Galvani; Prof. Paolo Bruseghini

## *(in memoria del Prof. Marcello Faina)*

***OBIETTIVO DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

La ricerca sperimentale: dall’analisi della letteratura scientifica allo sviluppo di un protocollo di ricerca, dalla raccolta e analisi dei dati, alla presentazione dei risultati.

Conoscere i test salute correlati, interpretarne i risultati per poter definire il programma di esercizio individualizzato appropriato seguendo le linee guida per la prescrizione dell’esercizio sull’evidenza scientifica nella popolazione sana e per gruppi speciali di popolazione.

Gli studenti saranno in grado di acquisire una consapevolezza critica delle diverse forme di valutazione funzionale adattate alle differenti età dell'uomo e di padroneggiare le principali linee guida internazionali legati all’attività fisica per la salute e il benessere.

***programma del corso***

## Contenuti svolti nelle lezioni teoriche

La valutazione funzionale applicata alla metodologia di ricerca

*– Concepire*: identificare il problema, consultare la letteratura scientifica, la formulazione dell’ipotesi.

*– Operare*: ricerca analitica, scelta del campione, selezione strumenti di misura, raccolta dati.

*– Analizzare*: statistica descrittiva, statistica inferenziale.

*– Diffondere*: scrivere una tesi sperimentale, scrivere un abstract.

Health-related physical fitness test

*–* La valutazione del dispendio energetico e dello stile di vita.

*–* La valutazione dei fattori di rischio CV e della PWS.

*–* Le misure antropometriche e la valutazione della composizione corporea.

*–* La valutazione del massimo consumo di ossigeno, della forza e dell’endurance muscolare, della flessibilità.

*–* La valutazione delle risposte fisiologiche all’esercizio.

Skill-related physical fitness test

*–* Agilità, velocità, potenza, coordinazione, equilibrio, tempi di reazione.

Le linee guida per l’attività fisica evidence-based

*– Conoscere*: individuare le fonti bibliografiche che forniscono le linee guida per l’attività fisica evidence-based.

*– Interpretare*: individuare come vengono definite le linee guida.

*– Applicare*: dalla valutazione funzionale all’applicazione delle linee guida.

## Contenuti svolti nelle lezioni pratiche (laboratorio+tirocinio)

Metodiche e strumenti per la valutazione di:

* Dispendio energetico a riposo (misure dirette e indirette).
* Stile di vita (questionario e accelerometria).
* Massimo consumo d’ossigeno:

Test massimali diretti e indiretti;

Test sottomassimali diretti e indiretti.

* Fattori di rischio cardiovascolare.
* Forza muscolare:

Dinamometria isometrica (Handgrip test);

Massime ripetute (test indiretto);

Endurance Muscolare (curl-up, push-up).

* Flessibilità (V-Sit&Reach).
* Antropometria (BMI, Circonferenze corporee, Waist/Hip ratio, Waist/Height ratio).
* Composizione corporea (plicometria e centimetria).
* Skill related components (Semo agility test, One-foot stand test, Soda pop coordination test, Standing long jump, Yardstick test, 50yard dash).
* Risposte fisiologiche all’esercizio.

La prescrizione dell’esercizio fisico

* Linee guida ACSM.
* FITT-VP principle.

Analisi di case study

* Applicazione della valutazione funzionale in diversi contesti.

Ricerca sperimentale applicata

* Utilizzo dei database online per la ricerca bibliografica.
* Raccolta dati e utilizzo del foglio elettronico.
* Concetti e applicazioni di base di statistica descrittiva e inferenziale.
* Analisi critica di un abstract e un articolo scientifico.

***bibliografia***

American College of sports medicine, *ACSM’s guidelines for exercise testing and prescription,* Lippincott Williams & Wilkins, 2021,11th edition.

American College of sports medicine, *ACSM’s resource manual for guidelines for exercise testing and prescription,* Lippincott Williams & Wilkins, 2013, 7th edition.

American College of sports medicine, *ACSM’s health-related physical fitness assessment manual,* Lippincott Williams & Wilkins, 2017, 5th edition.

V.H. Heyward-A.L. Gibson, *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription,* Human Kinetics, 2019, 8th edition.

W.L. Kenney-J.H. Wilmore-D.L. Costill, *Physiology of sport and exercise*, Human Kinetics, 2020, 7th edition.

W.D. Mcardle-F.I. Katch-V.L. Katch, *Exercise physiology,* Lippincott Williams & Wilkins, 2014, 8th edition.

J.R. Morrow (Jr.)-D.P. Mood-J.G. Disch-M. Kang, *Measurement and evaluation in human performance,* Human Kinetics, 2016, 5th edition.

G.G. Haff-C. Dumke, *Laboratory manual for exercise physiology,* Human Kinetics, 2019, 2nd edition.

***didattica del corso***

Lezioni in aula e in laboratorio.

Tirocinio.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

Esame unico suddiviso in una prova scritta seguita da un colloquio orale. Le tre domande aperte della prova scritta saranno di uguale peso, valutate con un punteggio da 0 (in caso di mancata risposta) a 30 (in caso di risposta ineccepibile). La prova orale comprende due valutazioni. Il punteggio delle domande della prova orale fa media con il voto dello scritto. Il voto finale è unico e tiene conto per il 40% della valutazione della prova scritta e per il 60% del colloquio orale.

Giudizio: Voto verbalizzato in trentesimi.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Lo studente dovrà possedere conoscenze di base in relazione ai concetti di fisiologia dell’esercizio e di biomeccanica.

*Orario e luogo di ricevimento*

Il Prof. Christel Galvani riceve gli studenti nei giorni di apertura del Laboratorio di Fisiologia Sperimentale Applicata all’esercizio fisico ed allo sport previo appuntamento via email (*christel.galvani@unicatt.it*).