

SCHEDA DOCENTE PROGRAMMA - A.A. 2016-2017

PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO DI "Biomeccanica"
DEL CORSO DI STUDIO: in Scienze Motorie (L-22)

NOMERO DI CREDITI: 6

SEMESTRE : 1° semestre

COGNOME E NOME DOCENTE: Di Giminiani Riccardo

ORARIO DI RICEVIMENTO: Il venerdì al termine della lezione (11.30)

SEDE PER IL RICEVIMENTO: Coppito 2 (Livello 0, Area Scienze Motorie), Laboratorio di Biomeccanica del Sistema Muscolo-Scheletrico ed Analisi Cinematica del Movimento

N. TELEFONO (eventuale): 0862-432933

E-MAIL: riccardo.digiminiani@univaq.it

1	Obiettivi del Corso	L'obiettivo del corso è quello di introdurre gli studenti di Scienze Motorie alla conoscenza del Movimento Umano e alle leggi della Biomeccanica. Nel corso saranno analizzati gli esercizi fisici e i movimenti tipici delle diverse discipline sportive, anche se saranno inclusi esempi dalla clinica e dalle attività quotidiane prodotte dal movimento umano. La finalità di del corso è analizzare il movimento umano in maniera rigorosa, chiara e concisa attraverso le leggi della meccanica.
2	Contenuti del corso e gli esiti di apprendimento	Il corso comprenderà: 1 La cinematica nell'analisi del movimento umano: aspetti teorici ed applicazioni pratiche in laboratorio a. La cinematica della locomozione. b. La cinematica del lancio e del tiro. 2. La relazione forza—moto a. Le forze coinvolte nel movimento umano (gravità, forza inerziale, forza di reazione del suolo, la forza di attrito e la resistenza dei fluidi). b. Diagramma di corpo libero e momento di una forza. c. Le forze interne (forze di reazione articolare, forza muscolare, forza elastica e rendimento energetico, pressione intra-addominale). 3. Analisi del movimento umano a. Approccio forza—massa—accelerazione.

		<p>b. Relazione impulso—quantità di moto.</p> <p>c. Relazione lavoro-energia.</p> <p>4. Il sistema motorio e la meccanica muscolare</p> <p>a. Componenti del sistema mono-articolare.</p> <p>b. Funzione del sistema mono-articolare.</p> <p>c. Sistema multi-articolare.</p> <p>d. Meccanica della singola fibra.</p> <p>e. Meccanica del complesso muscolo-tendine.</p> <p>f. Meccanica del sistema articolare.</p> <p>5. Adattabilità del sistema motorio</p> <p>a. Aggiustamenti (acuti, residui).</p> <p>b. Adattamenti (cronici di breve, medio e lungo termine)</p>
3	Conoscenze di base richieste e attività di apprendimento	<p>Poiché la biomeccanica utilizza equazioni per descrivere relazioni o per definire delle quantità, sono necessarie alcune conoscenze della matematica di base (in particolare di algebra). Comunque, si è cercato di strutturare il corso in maniera tale che anche gli studenti più insicuri sulle proprie capacità matematiche possano apprendere facilmente i concetti fondamentali della biomeccanica focalizzando l'attenzione piuttosto che sui metodi matematici sulla comprensione dei concetti della fisica. Dall'altro canto non vi è alcun dubbio che l'apprendimento del corso risulterà facilitato agli studenti che sono meglio preparati in matematica e fisica.</p>
4	Metodi e criteri di valutazione e verifica	<p>AL TERMINE DEL CORSO IL PROCESSO DI APPRENDIMENTO SARÀ VALUTATO MEDIANTE UN ESAME ORALE</p>
5	Materiale Didattico	<p>LIBRI CONSIGLIATI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ BIOMECCANICA DELL'ESERCIZIO FISICO E DELLO SPORT. DI GIMINIANI R, SCRIMAGLIO R. LIBRERIA BENEDETTI MASSIMO, 2013, L'AQUILA ➤ NEUROMECHANICS OF HUMAN MOVEMENT. ENOKA R. HUMAN KINETICS ➤ DISPENSE DEL DOCENTE DISPONIBILI SU E-LEARNING