

ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА

ИМЕ НА ПРЕДМЕТОТ: Биомеханика 1

1	КОД	
2	Насока	Физичко и здравствено образование. Спорт
3	Семестар	III
4	Фонд на часови	2+1
5	Кредити	4,5
6	Предуслови	Анатомија. Физиологија.
7	Начин на реализација	Предавања, вежби, индивидуална работа, групна работа, самостојно учење и др.
8	Реализатор	Проф. д-р Александар Туфекчиевски
9	Цели	Физичката вежба која е основно средство за остварување на целите во сите подрачја на физичката култура, без оглед дали претставува привремен или стабилен моторен (динамички или статички) стереотип, има централно место во проучувањето на биомеханиката. Оттука произлегува и основниот предмет на биомеханиката кој се содржи во проучување на биомеханичките карактеристики на човечкиот локомоторен систем и неговите моторни манифестации. Имајќи го тоа предвид главните цели на овој предмет се да се оспособат студентите за објективно дефинирање на спортските техники, што овозможува порационален приод во обучувањето и усовршувањето, а со тоа и постигнување на подобри резултати. Исто така да се оспособат студентите за практична примена на биомеханичките сознанија во методиката на физичкото образование, методиката на секоја спортска дисциплина, методиката на спортската рекреација и кинезитерапијата, како и да се оспособат студентите за практична примена на биомеханичките принципи во тренингот за развивање на физичките способности и на крај да се оспособат за креативен научен приод во решавањето на проблемите од физичката култура.
10	Содржини на теоретскиот дел	Поим и значење на биомеханиката (2). Основен биомеханички концепт за анализа на човечките положби и движења. Стандардна терминологија во биомеханиката. Пропорции на градбата на човечкото тело и биомеханички модели. Форми на движења и референтни системи (2). Големини и единици мерки во биомеханиката. Инструменти за мерење кинематички и кинетички (статички и динамички) големини. Векторска анализа (2). Биомеханички карактеристики на човечкиот локомоторен систем. Биомеханички карактеристики на коските. Општи карактеристики. Механички особини на коските. Механички особини на лостовите. Лостови во човечкиот локомоторен систем (2). Биомеханички карактеристики на зглобовите. Општи карактеристики. Видови на движења во зглобовите. Механички особини на зглобовите (2). Биомеханички карактеристики на мускулите. Општи карактеристики. Мускулна сила. Механичко дејство на мускулите во локомоторниот систем (2). Дејство на мускули во природни услови. Координација на мускулниот систем. Еднозглобни, двоазглобни и повеќезглобни мускули (2). Мускулна анализа на елементарните движења (2). Невромускулна основа на локомоторниот систем. Основна структура на нервниот систем. Основна функција на нервниот систем. Рефлексни движења. Свесни (волеви) движења (2). Кинематички синџири (низи) (2). Биомеханички карактеристики на физичка вежба. Функционално-анатомски карактеристики. Механички карактеристики (2). Статика. Тежиште на тело. Рамнотежни положби и стабилност (2). Биомеханички карактеристики на основни ставови, положби и вежби во статички услови. Исправен став. Исправени ставови со товар (2). Механички причини за деформирање на рбетниот столб. Вежби во место од исправен став (2). Седечки и лежечки положби. Упори и висови (2).
11	Содржини на практичниот дел	Биомеханички модел на човек во фронтална и сагитална рамнина (прва вежба) (5). Тежиште на човечкото тело (втора вежба) (5). Прикажување основни ставови, положби и вежби со биомеханички лостови (трета вежба) (5).
12	Оценување	10% за редовно следење на наставата. 20% за активност во редовната настава и консултациите. 30% за практичен испит (вежби) и 40% за теоретски испит.
13	Услови	Задолжителна изработка на вежбите. Ако сите вежби се оценат со десет, студентот по избор може да го заврши испитот со осум без полагање на теоретскиот дел од испитот.
14	Основна литература	1. Туфекчиевски, А. (2003). Биомеханика. Скопје: Факултет за физичка култура. 2. Туфекчиевски, А. (1991). Практикум по биомеханика. Скопје: Универзитет Св. Кирил и Методиј. 3. Opavsky, P. (1982). Osnovi biomehanike. Beograd: Tehnička knjiga.