

Студијски програм: ОАС Хемија			
Назив предмета: Аналитика спортских суплемената, ОХ070			
Наставник: Милан Вранеш			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Стицање знања о распрострањености фармаколошких и нефармаколошких препарата у облику разних додатака људској исхрани, њиховом свакодневном коришћењу и њиховој злоупотреби у спорту; упознавање с механизмом деловања појединих активних супстанци у организму; упознавање с улогом аналитичке хемије у процесу производње суплемената као и у детекцији и одређивању њихових активних компоненти и метаболита у организму.			
Исход предмета: Након одслушаног курса студент је у стању да: наведе најзначајније активне супстанце из појединих група спортских суплемената; опише механизам деловања активних супстанци из појединих група спортских суплемената на организам спортисте; дефинише параметре на основу којих се рангира квалитет, јачина дејства и штетност спортских суплемената унутар једне групе препарата; интерпретира начин изоловања активних супстанци из комерцијалних препарата и биолошких материјала; наведе или предложи класичне или инструменталне методе анализе којима се може детектовати и одредити активна супстанца у спортским суплементима; самостално демонстрира и примени поступак анализе активних и помоћних супстанци у спортским суплементима.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Дефиниција и подела спортских суплемената. Коришћење и злоупотреба спортских суплемената. Енергетски и изотонични напци. Витамини и минерали. Суплементи за повећање снаге и издржљивости. Креатин. Протеини и аминокиселински препарати. Антикатаболици. Суплементи за редукујућу телесне тежине. Нутропици. Хормонски регулатори. Суплементи за подршку зглобовима и тетивама. Биљни екстракти као спортски суплементи. Критеријуми за разграничење спортских суплемената од допинг супстанци. Законске регулативе и здравствени критеријуми за пуштање суплемената у промет – улога аналитичке хемије. Припрема реалних узорака спортских суплемената за анализу: узорковање и дигестија. Примена класичних и савремених аналитичких метода у детекцији и одређивању спортских суплемената и њихових метаболита.			
Практична настава			
Одређивање садржаја кофеина у безалкохолном освежавајућем напитку. Одређивање садржаја укупних редукујућих шећера методом по Luff-Schoorl-у у енергетским напцима. Одређивање садржаја таурина у енергетским напцима. Одређивање креатинина у крви методом по Jaffe-у. Одређивање садржаја креатина, гванидиносирћетне киселине и цијанамида у спортском суплементу. Испитивање термичке стабилности креатина и његове растворљивости у води. Ензиматско одређивање концентрације глукозе у биолошком узорку. Одређивање укупног садржаја протеина методом по Kjeldahl-у. Одређивање садржаја масти у муслију. Хелатометријско одређивање јона цинка и магнезијума у препаратима за повећање нивоа тестостерона. Одређивање садржаја хрома у препаратима за редукујућу телесне тежине. Детекција и одређивање анаболичких стероида у урину.			
Литература			
1. М. Вранеш, С. Паповић: Аналитика спортских суплемената (практикум са елементима теорије), ПМФ, Нови Сад, 2022.			
Помоћна литература			
2. Белешке са предавања			
3. Gregory G. Haff: Essentials of Sports Nutrition and Supplements, Humana Press, New Jersey, USA, 2014.			
4. Douglas S. Kalman: Nutritional Supplements in Sports and Exercise, Springer, New York, USA, 2016.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
5	3	2	
Методе извођења наставе: предавање, експерименталне вежбе и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	25		
колоквијуми	20		