

Студијски програм: Софтверско инжењерство			
Назив предмета: Рачунарство у биомедицини			
Наставник: Синиша Ф. Фајт			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Упис			
Циљ предмета Студенти ће бити упознати с кључним елементима рачунарства у биомедицини и примене информатике и рачунарских технологија у домену здравства. Предмет укључује дефиниције, разраде и стање развоја у подручјима рачунарства у биомедицини, здравствених записа и информација, начине прикупљања информација, посебно својстава и обраде биоелектричних сигнала, телемедицине и осталих сродних подручја.			
Исход предмета Завршетком курса студент ће моћи: идентификовати кључне параметре здравствених система, обликовати моделе здравствених података према водећим светским нормама у здравственим информационим системима, дефинисати рачунарска решења архитектуре у мобилном здравству и телемедицини, дефинисати основне модуле интегрисаног болничког рачунарског система, дефинисати основне модуле и функционалности е-Здравствених система, идентификовати основне компоненте електронских здравствених картоне.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у рачунарство у биомедицини - дефиниције појмова. Прикупљање, обрада и проток информација о пацијенту. Биомедицински сигнали - порекло и основне карактеристике. Својства и примери обраде ЕКГ, ЕЕГ, ЕМГ сигнала. ИКТ решења у домену здравству. Болнички информациони системи, електронски здравствени картон, информатички стандарди у здравству, радиолошки информациони системи, ПАЦС системи, симулације и виртуелна стварност у медицини, рачунарски асистиране интервенције, телемедицина, информатика у генетским истраживањима, сигурност и приватност података, медицински ресурси на Интернету, изазови у сарадњи информатичара и лекара, пацијенти, лекари и здравствено осигурање у дигиталној ери. Интеграција и интероперабилност. Сертификација решења. Норме и захтеви на комуникацијску компатибилност. <i>Практична настава</i> Презентација обликовања рачунарског подсистема у биомедицини употребом софтверских апликација.			
Литература <i>Основна</i> Совиљ, П., Новаковић, Ђ. (2021). Биомедицинско инжењерство: сензори и методе мерења. Факултет техничких наука. Ђорђевић, Н. (2020). Рачунарство у биомедицини: основи и примена. Београд: Универзитет у Београду, ФОН. <i>Додатна</i> Drew, P. J., & Hardman, J. G. (2021). Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine (5th ed.). Springer. Liu, T., & Wang, X. (2019). Medical Image Processing, Reconstruction and Analysis. Elsevier.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2x15=30		Практична настава: 2x15=30
Методе извођења наставе Предавања, задаци, семинарски радови, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	10		