

Студијски програм:	Машинско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	ОСНОВЕ БИОМЕДИЦИНСКОГ ИНЖЕЊЕРИНГА		
Наставник:	Мирослав Д. Трајановић, Миодраг Т. Манић		
Шифра предмета: Б.8.1-И.15-6	Година: IV	Семестар: 8	
Статус/тип предмета:	Изборни предмет студијског програма / стручно апликативни		
Број ЕСПБ:	6		
Услов:	нема		
Циљ предмета:	Циљ предмета је да студенте упозна са основама биомедицинског инжењерства, као врло широку дисциплину базирану на више других дисциплина. Студенти ће се упознати са инжењерским принципима, софтверским алатима, уређајима и технологијама који се примењују медицини и биологији за дијагностику, мониторинг и терапију. На тај начин се стварају инжењери који могу да пројектују нове софтверске алате, поступке и производе који имају примену у медицини, као и да помажу лекарима у њиховој примени.		
Исход предмета:	Студенти ће бити оспособљени да схвате принципе рада софтверских алата, помагала и уређаја, а истовремено ће моћи да сагледају значај биомедицинског инжењерства. Они ће бити оспособљени да могу да пројектују и користе софтверске алате, помагала, медицинску опрему и уређаје.		
Садржај предмета:	<p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Увод у предмет ▪ Уређаји за дијагностику, мониторинг и терапију ▪ Помагала, имплантата и бионика ▪ Медицинска снимања ▪ Мерења и мониторинг у биомедицини ▪ Моделирање органа и процеса ▪ Биомедицински материјали ▪ Основе биомеханике ▪ Инжењеринг ткива ▪ Генетски инжењеринг ▪ Неуронски инжењеринг ▪ Фармацеутски инжењеринг ▪ Пројектовање и развој медицинских уређаја и система ▪ Пројектовање остефиксационох материјала, имплантата и протетичких помагала <p><i>Практична настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Обрада медицинских снимака ▪ Реверзни инжењеринг органа ▪ Пројектовање персонализованих помагала и имплантата ▪ Пројектовање и симулација остефиксационох материјала ▪ Моделирање биомедицинских процеса 		
Литература:	1. М.Трајановић, М.Манић, Ауторизована предавања, Машински факултет у Нишу		
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања 2	Вежбе 3	Други облици активне наставе 0	0
Методe извођења наставе:			
Теоријска предавања се изводе у учионици преко слајдова, видео клипова уз активну дискусију са студентима. Практична вежбања се изводе у рачунарској учионици, где студенти самостално примењују добијена знања. У оквиру овог дела студенти се упознају и са софтверским алатима за моделирање.			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
пројектни задатак	50	усмени испит	0 (60*)
Обавезе студената:			
Присуство свим предавањима и вежбама, обавезна израда домаћих задатака.			

*Односи се на студенте који не стекну 45 поена извршавањем предиспитних обавеза