

Студијски програм: Пословна економија и финансије			
Назив предмета: Пословна математика			
Наставник: Силвиа Ликавец			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Упис			
Циљ предмета Упознавање студента са основним појмовима линеарне алгебра, функционалне анализе, диференцијалног и интегралног рачуна, са одговарајућим применама у финансијама и економији. Друга половина семестра посвећена је финансијској математици. Студира се примена процентног, затим простог и сложеног каматног рачуна на потрошачке кредите и периодична плаћања. На крају се студенти упознају са актуарском математиком помоћу које се решавају рачунски проблеми осигурања.			
Исход предмета Студент ће након положеног испита бити способан да: Дефинише основне појмове пословне математике, илуструје њихово математичко тумачење, и решава типске проблеме који се јављају у пракси. Потом, дефинише и објасни основне појмове и сложеније концепте пословне математике, и реши проблеме који се стандардно срећу у овој области.. Затим, представи математичко тумачење концепата пословне математике, демонстрира разумевање кроз њихову примену на конкретне мање или више стандардне проблеме. Даље, упореди и изабере одговарајући метод за решавање конкретног проблема из сваке под-области, уз могућност математичког извођења основних теоријских концепата. И закључно, на основу достигнутих квантитативних вештина да интуитивно процени и осмисли решење не- стандардних проблема који се јављају у области пословне математике, уз способност повезивања теоријских концепата са конкретним проблемима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> - Елементи линеарне алгебре – матрице, детерминанте и системи линеарних једначина. - Функције – дефиниција, основни појмови, класификација, и основне особине које се узимају у обзир при анализирању реалних функција. - Диференцијални рачун – геометријско тумачење првог извода, таблични и изводи сложених функција, изводи вишег реда, и примена диференцијалног рачуна у економији. - Интегрални рачун – одређени и неодређени интеграл. Након увођења основних појмова наводимо табличне интеграле, и студирамо основне методе интеграције. Код одређеног интеграла наглашено је геометријско тумачење. Примена у економији одређеног и неодређеног интеграла. - Функције у економији – примена математичких принципа за описивање повезаности економских величина: тражња, понуда, приходи, трошкови и укупна добит. Израчунавање интервала производње са којим се остварује добит, као и оног обима производње за који је добит максимална. - Финансијска математика – процентни рачун, прост каматни рачун, потрошачки кредити, сложен каматни рачун, периодична плаћања. - Актуарска математика – осигурање једног лица, обрачун тарифа у животном осигурању, одређивање тарифа код осигурања капитала. Примена закона вероватноће и закона великих бројева у предвиђању осигураних догађаја. <i>Практична настава:Вежбе</i> Решавање задатака са анализом добијених резултата по предвиђеним темама, анализа резултата који описују случајеве из праксе, вежбање теоријских и практичних испитних задатака.			
Литература Основна: Ликавец, С., Жунић, Д., & Царић, Б. (2008). <i>Пословна математика</i> . ФИМЕК. Дорословачки, К., Грујић, Г., Мишчевић, И., & Милићевић, С. (2020). <i>Збирка задатака из математике 1: алгебра, гранични процеси, диференцијални рачун</i> . Факултет техничких наука. Van Elst, H. (2015). <i>An introduction to business mathematics</i> . arXiv. Додатна: Matić-Kekić, S. (2015). <i>Poslovna matematika</i> . Poljoprivredni fakultet. Promislow, S. D. (2015). <i>Fundamentals of actuarial mathematics</i> (2nd ed.). Wiley.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2x15=30	
		Практична настава:3x15=45	
Методе извођења наставе Предавања ex cathedra, вежбе; анализа практичних примера, активно учешће студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
активност у току предавања		10	писмени испит
практична настава		10	усмени испт
колоквијуми I и II		20 (10+10)	
семинарски рад		10	