

Студијски програм: Докторске студије студијског програма Математика – Алгебра			
Назив предмета: Хомолошке методе у алгебри			
Наставници: Зоран Петровић, Александар Липковски			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Алгебра 4			
Циљ предмета: Стицање основних и напреднијих знања из хомолошке алгебре и теорије категорија			
Исход предмета: По завршетку курса, студент је проширио своја знања из теорије категорија и стекао основна и нека напреднија знања из хомолошке алгебре. Разуме појмове: комплекс, изведени функтор, пројективне и инјективне резолуције, кохомологија група, кохомологија Лијевих алгебри, спектрални низ, изведена категорија. Упознат је са основним и напреднијим теоремама из ових области и главним конструкцијама. Оспособљен је да решава задатке из поменутих области, да прати напредније курсеве из алгебре и других математичких области у којима хомолошка алгебра и теорија категорија имају важно место, као и да прати савремену проблематику садржану у научним радовима из ове области.			
Садржај предмета: Комплекси и кохомологија: комплекси и тачни низови; стандардни комплекси у алгебри; спектрални низ. Категорије и функтори: основни појмови; адитивне и Абелове категорије; функтори у Абеловим категоријама; класични изведени функтори. Хомолошке групе у алгебри: циклична (ко)хомологија; (ко)хомологија дискретних група; кохомологија Лијевих алгебри. Изведене категорије и изведени функтори: основни појмови; изведена категорија као локализација хомотопске категорије; структура изведене категорије; праменска кохомологија. Триангулисане категорије: основни појмови и примери.			
Литература: S. I. Gelfand, Yu. I. Manin: <i>Homological Algebra</i>, Springer, New York 1999. Hilton Stambach, <i>A course in homological algebra</i>, Springer, New York, 1971. S. Mac Lane, <i>Categories for the working mathematician</i>, Springer, New York, 1971.			
Број часова активне наставе: 10	Теоријска настава: 4	Студијски истраживачки рад: 6	
Методе извођења наставе: предавања, семинар, менторски рад, домаћи задаци			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и			
семинар-и	40		