Студијски програм: Докторске студије студијског програма Математика – Алгебра

Назив предмета: **Увод у теорију репрезентација**

Наставник: Драгана Тодорић

Статус предмета: изборни

Број ЕСПБ: 9

Услов: Алгебра 4

Циљ предмета: Упознавање са теоријом репрезентација коначних група, структуром и теоријом репрезентација полупростих Лијевих алгебри.

Исход предмета: По завршетку курса, студент је упознат са основним појмовима и теоремама теорије репрезентација.

Садржај предмета: **Репрезентације коначних група.** Групна алгебра, карактери, једнодимензионе репрезентације, простор функција класа, ортогоналност. Индуцирани карактери и репрезентације. Позитивно разлагање регуларног карактера, супер-решиве групе, Брауерова теорема.

Репрезентације полупростих Лијевих алгебри. Основни појмови, примери класичних матричних Лијевих алгебри. Решиве и нилпотентне Лијеве алгебре, појам и примери. Полупросте Лијеве алгебре – разлагање на коренске просторе. Коренски системи: аксиоме, прости корени и Вејлова група; класификација и Динкинови дијаграми; апстрактна теорија тежина. Универзалне омотачке алгебре. Теорија репрезентација полупростих Лијевих алгебри: тежински простори, стандардни циклични модули, коначно-димензиони модули, карактери и формуле вишеструкости тежина.

Литература:

J. Humphreys: ***Introduction to Lie Algebras and Representation Theory***, Graduate Texts in Mathematics, vol. 9, Springer-Verlag, New York, 1972.

S. Lang, ***Algebra***, Addison-Wesley Publ. Co, New York 1984.

Curtis, Charles W. & Reiner, Irving , ***Representation Theory of Finite Groups and Associative Algebras***, John Wiley & Sons, 1962 (Reedition by AMS, Providence, 2006.).

Број часова активне наставе: 10	**Теоријска настава**: 4	**Студијски истраживачки рад:** 6

Методе извођења наставе: предавање, 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		