

30 година КГТА

Свечани једнодневни семинар

Математички институт САНУ

Београд, 15. децембар 2016

10:00 Академик Милосав Марјановић  
(поздравна реч и отварање конференције)

10:20 – 10:50 Свјетлана Терзић

11:00 – 11:30 Владимир Драговић

11:40 – 12:00 Владимир Грујић

12:10 – 12:30 Бранислав Првуловић

12:40 – 13:10 Коста Дошен

13:10 – 15:00 пауза за ручак

15:00 – 15:30 Душко Јојић

15:40 – 16:00 Дарко Милинковић

16:10 – 16:30 Зоран Петрић

16:40 – 17:00 Божидар Јовановић

17:10 – 17:30 Ђорђе Баралић

17:40 – 18:10 Марија Јелић и Маринко Тимотијевић

18:20 – 18:30 Креда Луталица

## Наслови и апстракти предавања

**Свјетлана Терзић:** О рационалној хомотопији четворо-димензионалних многострукости

Апстракт: Рационална хомотопска теорија је алгебарски моделована захваљујући резултатима Квилена и Саливена (A. Quillen, D. Sullivan). На предавању ће бити дат преглед неких резултата и проблема који се односе на рационалну хомотопију просто-повезаних, четворо-димензионалних многострукости који могу бити добијени и описани примјеном теорије модела. У том контексту биће разматрани и простори базних петљи на просторима повезаности главних раслојења над четворо-димензионалним многострукостима, чија је структурна група компактна полупроста и просто-повезана Лијева група.

**Владимир Драговић:** Геометрија, топологија, алгебра и интеграбилност или ГТА и ја

Апстракт: Теорија интеграбилних динамичких система је прожета широким спектром дисциплина математике и физике. Илустроваћемо једним недавним примером преплитање геометрије, топологије и алгебре и интеграбилности. Говорићемо и о утицају ГТА семинара на нас и на развој математике у Београду и шире.

**Владимир Грујић:** Уопштени пермутоедри

Резиме: Уопштени пермутоедри су изузетна класа политопа са богатом комбинаторном структуром. Ова класа садржи неке посебне подкласе са важним применама у алгебарској и геометријској комбинаторици: зонотопи, матроидални политопи, граф-асоциедри и нестоедри. Од посебног значаја је и примена ових политопа у торусној топологији.

**Бранислав Првуловић:** Карактеристични ранг векторских раслојења

Сажетак: На предавању ће бити уведен (релативно нов) појам карактеристичног ранга векторског раслојења над  $CW$ -комплексом. Биће указано на његову везу с кохомолошком дужином ( $\text{cup-length}$ ), с посебним освртом на канонска раслојења над "оријентисаним" Грасмановим многострукостима.

**Коста Дошен:** Рајдемајстер за серпентине

Резиме: Ради се о потезу раванске амбијентне изотопије који исправља серпентину. Он карактерише појам адјунгованих функтора у теорији категорија и тако повезује КГТА са многим најважнијим стварима у математици и посебно логици.

**Душко Јојић:** О неким интересантним симплицијалним комплексима и њиховим комбинаторним и тополошким особинама

Сажетак: Биће речи о комплексима дијагонала у конвексним полигонима, шаховским комплексима, неизбежним комплексима и Александеровим  $n$ -торкама, као и другим комплексима који се појављују у разним КГТА-областима.

**Дарко Милинковић:** Спектралне инваријанте у симплектичкој топологији

Апстракт: Хамилтонови путеви у класичној механици су критичне тачке Хамилтоновог функционала дејства, који може да се посматра и из угла Морсове теорије. У предавању ће бити речи о једном погледу на симплектичку геометрију из те перспективе.

**Зоран Петрић:** Фробенијусове сфере

Резиме: По угледу на Фробенијусову структуру која се стандардно придружује једнодимензионалној сфери, на предавању ће бити придружена одговарајућа структура сферама свих других димензија. Показаћемо да ће једину промену у структури дати прелаз са димензије 0 на димензију 1, док ће све остале структуре бити „слободни“ комутативни Фробенијусови објекти у категоријама чији ће објекти бити колекције сфера, а морфизми одређене класе еквиваленције тополошких многострукости чије границе представљају ти објекти. Ови резултати су забележени у раду Dj. Baralic, Z. Petric, S. Telebakovic, Spheres as Frobenius objects ( arXiv).

**Божидар Јовановић:** Билијари и Хајзенбергов систем у псеудо-Еуклидским просторима

Резиме: Приказаћемо неколико резултата из интеграбилних динамичких система мотивисаних динамиком билијара унутар елипсоида у псеудо-Еуклидском простору разматраном у радовима Хесина и Табачњикова и Драговића и Радновића. Резултати су добијени у сарадњи са Владимиром Јовановићем (Универзитет у Бања Луци).

**Ђорђе Баралић:** Генерализација Штајнеров поризам

Апстракт: Штајнеров поризам тврди да ако у простору два круга имамо уписани ланац кругова у којим сваки додирује претходни и који се у коначном броју потеза затвара, онда такав ланац може започети са било којим кругом који додирује прва два круга. Користећи методе инверзије формулишемо и доказујемо једну генерализацију класичног Штајнеровог поризма за прамен кругова као и разне теореме инциденције везане за ове конфигурације.