

# СЕМИНАР ЗА ТЕОРИЈУ РЕЛАТИВНОСТИ И КОСМОЛОШКЕ МОДЕЛЕ

План предавања за новембар 2019.



**Среда, 6. новембар, 11:00**

Марко Војиновић, Институт за физику у Београду

## **3-КАТЕГОРИЈЕ, 3-ГРУПЕ И ВИШЕ ГЕЈЦ ТЕОРИЈЕ ГРАВИТАЦИЈЕ**

**Апстракт.** Описаћемо примену формализма теорије категорија у фундаменталној физици. Након кратког увода у појмове 2-групе и 3-групе, даћемо корак-по-корак преглед конструкције гејц теорије базиране на појму 3-групе. Ово је познато под називом виша гејц теорија, на основу идеја Баеза и Хуерте. Продискутоваћемо која 3-група репродукује Стандардни Модел и Ајнштајн-Картанову гравитацију на класичном нивоу. Главна новост, у поређењу са стандардним конструкцијама у квантној теорији поља, је да се у 3-групи појављује структура која је блиско повезана са фермионским и скаларним секторима Стандардног Модела. Ово би могло да отвори нове правце истраживања унификације свих интеракција и материје.

**Среда, 20. новембар, 11:00**

Иван Димитријевић, Математички факултет у Београду

## **ЈЕДНАЧИНЕ КРЕТАЊА У НЕЛОКАЛНОЈ МОДИФИКАЦИЈИ ГРАВИТАЦИЈЕ**

**Апстракт.** У овом предавању посматрамо нелокалну модификацију гравитације са нелокалним чланом  $P(R)F(\square)Q(R)$  где је  $F$  аналитичка функција. За ове моделе представићемо извођење једначина кретања. Такође, изводимо и другу варијацију дејства која се користе за изучавање космолошких пертурбација.

**Среда, 27. новембар, 11:00**

Бранко Драговић, Институт за физику у Београду и Математички институт САНУ

## **ТАМНА МАТЕРИЈА И ТАМНА ЕНЕРГИЈА У НЕЛОКАЛНОЈ ГРАВИТАЦИЈИ**

**Апстракт.** У савременим космолошким и астрофизичким истраживањима постоји подела истраживача на оне који полазе од могућег постојања тамне материје и тамне енергије и мањи део њих који се баве модификацијом Ајнштајнове теорије гравитације (опште теорије релативности). У овом предавању биће представљен један нови модел нелокално модификоване Ајнштајнове теорије гравитације и дискутована добијена егзактна космолошка решења. Једно космолошко решење садржи ефекте тамне материје и тамне енергије у веома добром слагању са савременим космолошким параметрима. Резултати су добијени у оквиру истраживања на пројекту из геометрије на Математичком факултету у Београду и недавно објављени у истакнутом часопису *Physics Letters B*.



Предавања се одржавају у сали 301ф, III спрат, Математички институт САНУ, Кнез Михаилова 36 и намењена су ширем кругу слушалаца, укључујући студенте редовних и докторских студија.

проф др Жарко Мијајловић  
Руководилац Семинара за теорију  
релативности и космолошке моделе

др Татјана Јакшић Кругер  
Секретар Семинара за теорију  
релативности и космолошке моделе