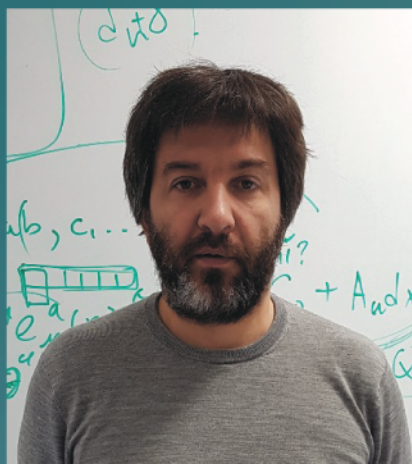


Факультативный курс

для студентов 2-3 курса и старше

СИМПЛЕКТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ И КАЛИБРОВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Автор курса:



М.А. Григорьев,
старший научный
сотрудник Физического
института им. П.Н. Лебедева

Калибровочная инвариантность является одним из ключевых принципов построения современных теоретических моделей фундаментальных взаимодействий, включая стандартную модель, гравитацию и теорию (супер)струн. Курс преследует цель дать систематическое изложение основ теории калибровочных систем с акцентом на гамильтонов подход, считающийся более наглядным, и геометрическую структуру. В качестве примеров будут рассмотрены электродинамика, релятивистские (спиновые) частицы, струны, модель Черна-Саймонса и теория Янга-Миллса. От слушателей предполагается знакомство с основами теоретической механики. Желательно минимальное знакомство с электродинамикой, основами теории групп и дифференциальной геометрии

Основные темы курса:

1. Лагранжева и гамильтонова механика на многообразиях
2. Гамильтонов формализм и симплектическая геометрия
3. Симметрии и законы сохранения
4. Гамильтоновы системы со связями и калибровочная инвариантность
5. Гостовские (духовые) переменные, BRST-симметрия, BRST-когомологии. Q-многообразия

при поддержке

B A S I S

Theoretical Physics
and Mathematics
Advancement Foundation

занятия проводятся
каждую пятницу, 18:00
физический факультет МГУ
аудитория: 5-36
первое занятие – 15 февраля

