

## Тема: Окршај параболе и ланчанице у архитектури

Наставник: **Сузана Алексић**

Рад има за циљ да споји математичку анализу (изводи, редови и интегрални) са историјом архитектуре, кроз примену диференцијалног рачуна и апроксимационих метода на проблеме стабилности грађевинских структура. Тежиште рада је на извођењу једначине ланчанице и њеном представљању помоћу хиперболичких функција. Коришћењем Тејлоровог развоја, студент ће демонстрирати зашто параболa представља добру локалну апроксимацију ланчанице али и објаснити критичан значај те математичке разлике у грађевинарству. Кроз анализу Гаудијевих модела, биће приказани прорачуни дужине лука и површине, и објашњено зашто се неки мостови руше док Гаудијеве катедрале стоје вековима.

### Литература

1. С. Алексић, *Диференцијални и интегрални рачун*, Природно-математички факултет, Крагујевац, 2021.
2. Д. Аднађевић, З. Каделбург, *Математичка анализа 1*, Универзитет у Београду-Математички факултет и предузеће Круг, 2012.
3. Н. А. Buchholdt, *An introduction to cable roof structures*, Press Syndicate of the University of Cambridge, 1999.
4. Ј. Јолић, *Налажење облика конструкција од ужади*, завршни рад из предмета Грађевна статика 1, Грађевински факултет, Загреб, 2012.