

ИСПИТНА ПИТАЊА ИЗ НУМЕРИЧКЕ МАТЕМАТИКЕ И СИМБОЛИЧКОГ ПРОГРАМИРАЊА

- **Теорија грешака**

1. Појам и врсте грешака; приближни бројеви; значајне и сигурне цифре
2. Грешка приближне вредности функције
3. Обратан проблем оцене грешке

- **Интерполација**

1. Општи проблем апроксимације функција; типови апроксимационих функција; критеријуми за апроксимацију
2. Интерполација функција
3. Лагранжова интерполација
4. Оптимални распоред интерполационих чворова
5. Њутнова интерполација са подељеним разликама

- **Рачун коначних разлика**

- **Нумеричко диференцирање**

- **Нумеричка интеграција**

1. Класе квадратурних формула и степен тачности
2. Њутн–Котесове квадратурне формуле
3. Уопштене квадратурне формуле

- **Приближно решавање једначина**

1. Итеративни процеси за решавање обичних једначина; геометријска интерпретација итеративних процеса
2. Карактеристике итеративних процеса; два општа метода за убрзавање конвергенције итеративних процеса
3. Њутнов метод
4. Метод сечице и метод регула-фалси
5. Метод половљења интервала
6. Метод Њутн–Канторовича

- **Нумерички методи у линеарној алгебри**

1. Гаусов метод елиминације и Гаус–Жорданов метод
2. Факторизациони методи
3. Метод просте итерације и Јакобијев метод
4. Гаус–Зајделов метод и метод Некрасова