



Нумеричка анализа  
и дискретна математика  
2017/2018

**СОФТВЕРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО**

ванр. проф. др Бранко Малешевић,  
доц. др Наташа Тировић, доц. др Ивана Јововић

# Настава

- Курс Нумеричка анализа и дискретна математика се састоји из две тематске јединице: Нумеричка анализа (НА) и Дискретна математика (ДМ).
- У првој половини семестра држи се настава из Нумеричке анализе, а у другој половини из Дискретне математике.
- Настава иде са фондом два часа предавања и два часа вежби недељно.

# Начин полагања испита

- Испит се састоји од предиспитних обавеза (које носе максимално 30 поена) и испитног дела (који носи максимално 70 поена).
- Испитни део се може полагати на два начина, преко три колоквијума или интегралног испита.
- Предиспитне обавезе подразумевају израду два семестрална рада, један из нумеричке анализе (НА), други из дискретне математике (ДМ), од којих сваки носи максимално 15 поена.

# Колоквијум

- Испит се може полагати на два начина.
  1. Полагање испита преко три колоквијума.
    - Први колоквијум се одржава у првој колоквијумској недељи.  
Први колоквијум је могуће поправити у другој колоквијумској недељи.
    - Други колоквијум се одржава у другој колоквијумској недељи.  
Други колоквијум је могуће поправити у јануарском испитном року.
    - Трећи колоквијум се одржава у јануарском испитном року.  
Трећи колоквијум је могуће поправити у фебруарском испитном року.
  - Сваки колоквијум носи максимално 70 поена (42 задаци и 28 теоријски део).
  - Минимални број поена да би колоквијум био положен је 21 освојен поен на задацима и 14 освојених поена на теоријском делу .
  - Изласком на поправни колоквијум поништавају се претходно добијени бодови, а њих замењују бодови добијени на поправном колоквијуму.

# Интегрални испит

2. Полагања испита преко интегралног испита који носи максимално 70 поена (по 21 поена на задацима из НА и ДМ и по 14 поена на теоријским деловима из НА и ДМ )
  - Минимални број поена да би колоквијуми био положен је по 10 освојених поена на задацима из НА и ДМ, и по 7 поена на теоријском делу из НА и ДМ.
  - Интегрални испит се полаже у испитним роковима.

# Предиспитне обавезе

Постоји више начина реализације предиспитних обавеза.

- Израда задатака програмерског типа
- Израда задатака према добијеном шаблону
- Презентација одабране нумеричке методе са применом, нумеричке симулације или одабраног алгоритма

# Задаци програмерског типа

- Задаци су подељени у групе према областима.
- Реализације задатака се раде у програмским језицима или пакетима по избору студената. Препоручени пакети су: MatLab, Octave, SciLab, Maple, MuPad, Mathematica, Python (SciPy, посебно пакети NumPy и Matplotlib), Java, C#, C++.
- Реализована решења се представљају у LaTeX-у, у шаблону који се добија од предметних наставника. Радови се бране у терминима који ће бити благовремено заказани, у другој половини семестра.
- Ова врста задатака може да се ради самостално или у групи.

# Задаци према добијеном шаблону

- Ради се између три и пет задатка у Excel-у или LaTeX-у, у шаблону који се добија од предметних наставника.
- Задаци су тежине испитних задатака и израђују се самостално.
- Радови се бране у терминима који ће бити благовремено заказани, током друге половине семестра.
- Додатно, студенти треба да пошаљу електронску верзију рада на мејл адресу наставника.



# Презентације

- Презентација одабране нумеричке методе са применом, нумеричке симулације или одабраног алгоритма са понуђеног списка тема или теме коју студенти сами предложе, изабране према афинитету студената у консултацији са наставницима.
- Презентације могу да се раде у групи од два или више студената.
- Презентације се реализују у терминима који ће бити благовремено заказани.
- Студенти бирају начин презентовања, у трајању ограниченом на 15 минута.

# Формирање оцене

- Уколико је студент положио сва три колоквијума оцена се формира на следећи начин:

$$П = ПО + \frac{1}{3}(К1 + К2 + К3)$$

П - укупан број поена; ПО - поени освојени на предиспитној обавези; К1, К2 и К3 - поени освојени на првом, другом и трећем колоквијуму.

- Уколико студент положи интегрални испит оцена се формира на следећи начин:

$$П = ПО + И$$

П - укупан број поена; ПО - поени освојени на предиспитној обавези; И – поени освојени на интегралном испиту

- Оцене се формирају на следећи начин:

Поени (П)	П < 50	50 ≤ П < 60	60 ≤ П < 70	70 ≤ П < 80	80 ≤ П < 90	П ≥ 90
оцена	5	6	7	8	9	10

# План предмета – нумеричка анализа

- Нумеричка интерполација
- Нумеричка интеграција
- Нумеричко решавање система линеарних једначина
- Нумеричко решавање нелинеарних једначина

Материјали и информације

<http://numdis.etf.bg.ac.rs>

# План предмета – дискретна математика

- Тјурингова машина
- Рекурзивне функције
- Алгоритми и њихова комплексност
- Логика
- Мреже
- Коначна поља

Материјали и информације:  
<http://discretmat.etf.bg.ac.rs>

# Хвала на пажњи!

Доц. др Наташа Ђировић [natasa@etf.rs](mailto:natasa@etf.rs)

<http://numdis.etf.rs>

Доц. др Ивана Јововић [ivana@etf.rs](mailto:ivana@etf.rs)

<http://discretmat.etf.bg.ac.rs>