

МИД010122

Специалност "Анализ на данни"

за випуска, започнал през 2024/2025 уч. година

| код на дисциплината | Наименование на учебната дисциплината | семестър | ECTS кредит и | Седмична заетост |
|---------------------|---------------------------------------|----------|---------------|------------------|
|---------------------|---------------------------------------|----------|---------------|------------------|

**Задължителни дисциплини**

**Първи курс**

|   |   |   |   |  |    |   |       |
|---|---|---|---|--|----|---|-------|
| A | 1 | 1 | 1 | Линейна алгебра и аналитична геометрия | I  | 5 | 2+2+0 |
| K | 1 | 1 | 2 | Диференциално и интегрално смятане 1   | I  | 9 | 4+4+0 |
| И | 1 | 1 | 1 | Дискретни структури                    | I  | 5 | 2+2+0 |
| Ж | 1 | 1 | 1 | Увод в програмирането                  | I  | 8 | 3+2+2 |
| З | 1 | 1 | 2 | Основи на анализа на данни             | I  | 3 | 2+0+0 |
| В | 1 | 2 | 1 | Увод в статистиката                    | II | 5 | 2+1+1 |
| K | 1 | 2 | 2 | Диференциално и интегрално смятане 2   | II | 7 | 3+3+0 |
| A | 1 | 2 | 1 | Алгебра                                | II | 5 | 2+2+0 |
| В | 1 | 2 | 2 | Теория на вероятностите                | II | 7 | 3+3+0 |
| Ж | 1 | 2 | 4 | Обектно-ориентирано програмиране       | II | 6 | 3+2+0 |

**Втори курс**

|   |   |   |   |                                |     |     |       |
|---|---|---|---|--------------------------------|-----|-----|-------|
| В | 2 | 2 | 3 | Математическа статистика       | III | 5   | 2+2+0 |
| A | 2 | 1 | 1 | Матрична алгебра               | III | 7   | 3+3+0 |
| Н | 2 | 1 | 1 | Софтуер за научни изчисления   | III | 4,5 | 2+0+2 |
| М | 2 | 1 | 1 | Структури от данни и алгоритми | III | 6,5 | 3+2+0 |
| Й | 2 | 1 | 1 | Английски език                 | III | 2   | 0+2+0 |
| В | 2 | 2 | 1 | Приложна статистика            | IV  | 5   | 2+0+2 |
| З | 2 | 2 | 3 | Бази от данни                  | IV  | 6,5 | 3+2+0 |
| В | 2 | 2 | 2 | Случайни процеси               | IV  | 5   | 2+2+0 |
| Н | 2 | 2 | 1 | Числени методи                 | IV  | 6,5 | 3+0+2 |
| Й | 2 | 2 | 1 | Гъвкави умения                 | IV  | 5   | 2+0+2 |

**Трети курс**

|   |   |   |   |                                      |    |   |       |
|---|---|---|---|--------------------------------------|----|---|-------|
| В | 3 | 3 | 3 | Многомерни статистически модели      | V  | 5 | 2+0+2 |
| Н | 3 | 1 | 3 | Числени методи на линейната алгебра  | V  | 5 | 2+0+2 |
| З | 3 | 1 | 1 | Машинно самообучение                 | V  | 5 | 2+2+0 |
| В | 3 | 1 | 2 | Изследване на операциите             | V  | 5 | 2+1+1 |
| З | 3 | 2 | 1 | Извличане на закономерности от данни | VI | 5 | 2+0+2 |
| Ж | 3 | 2 | 4 | Визуализация на данни                | VI | 5 | 2+2+0 |
| М | 3 | 2 | 1 | Езици и технологии за метаданни      | VI | 6 | 3+2+0 |
| Й | 3 | 2 | 9 | Специализиран английски език         | VI | 2 | 0+2+0 |

**Четвърти курс**

|   |   |   |   |   |     |   |       |
|---|---|---|---|---|-----|---|-------|
| В | 4 | 1 | 1 | Времеви редове                                | VII | 5 | 2+0+2 |
| М | 4 | 1 | 1 | Системи за анализ и обработка на големи данни | VII | 5 | 2+2+0 |

**Избираеми дисциплини – избраните дисциплини трябва да носят минимум 69 кредита**

**Избираеми дисциплини – Профил "Обработка и приложен анализ на данни" -**

При успешно положени изпити по поне 5 от избираемите дисциплини от списъка, натрупани поне 25 ECTS кредита от тях и успешно проведен съответен профилиращ стаж студентите придобиват допълнителна професионална квалификация "Анализатор на данни - обработка и приложен

|   |   |   |   |   |      |     |       |
|---|---|---|---|---|------|-----|-------|
| 3 | 6 | 2 | 4 | Бази от данни - практикум   | IV   | 2   | 0+0+2 |
| В | 7 | 1 | 5 | Бейсов анализ на данни  | V    | 3   | 2+0+0 |
| В | 7 | 1 | 6 | Планиране на експеримента   | V    | 5   | 2+2+0 |
| В | 7 | 1 | 7 | Анализ на експериментални данни                                   | V    | 4   | 0+2+2 |
| Ж | 6 | 1 | 2 | Разпределено машинно самообучение с приложения в роботиката и IoT | VI   | 5   | 2+0+2 |
| 3 | 8 | 1 | 2 | Складове от данни и бизнес анализ                                 | VII  | 5   | 2+0+1 |
| 3 | 8 | 2 | 2 | Препоръчващи системи  | VIII | 5   | 2+0+2 |
| М | 8 | 2 | 1 | Анализ на социални мрежи  | VIII | 3   | 1+0+2 |
| Ж | 8 | 2 | 1 | Невронни мрежи  | VIII | 5   | 2+0+2 |
| 3 | 7 | 2 | 5 | Дълбоко обучение с Tensorflow                                     | VIII | 4,5 | 3+0+1 |

**Избираеми дисциплини – Профил "Аналитични процеси (моделиране и прогнозиране)" -**

При успешно положени изпити по поне 5 от избираемите дисциплини от списъка, натрупани поне 25 ECTS кредита от тях и успешно проведен съответен профилиращ стаж студентите придобиват допълнителна професионална квалификация "Анализатор на данни - аналитични процеси (моделиране и прогнозиране)".

|   |   |   |   |   |      |     |       |
|---|---|---|---|---|------|-----|-------|
| Е | 7 | 3 | 9 | Облачни технологии и архитектури                          | V    | 5   | 2+2+0 |
| В | 8 | 9 | 3 | Биостатистика   | VI   | 5   | 2+0+2 |
| В | 7 | 2 | 8 | Статистически модели                                      | VI   | 5   | 2+2+0 |
| В | 7 | 4 | 1 | Класификационен и клъстерен анализ на данни****           | VI   | 5   | 2+0+2 |
| В | 7 | 2 | 9 | Анализ на данни с R****                                   | VI   | 5   | 2+0+2 |
| В | 8 | 1 | 9 | Анализ на данни с Python****                              | VII  | 5   | 2+0+2 |
| В | 8 | 7 | 3 | Линейни модели  | VII  | 5   | 2+0+2 |
| В | 8 | 1 | 4 | Елементи от теория на информацията                        | VII  | 5   | 2+2+0 |
| В | 8 | 2 | 6 | Увод в актьорството (Статистически методи в актьорството) | VIII | 5   | 2+0+2 |
| Ж | 8 | 2 | 1 | Невронни мрежи  | VIII | 5   | 2+0+2 |
| 3 | 7 | 2 | 5 | Дълбоко обучение с Tensorflow                             | VIII | 4,5 | 3+0+1 |

**Факултативни дисциплини - минимален брой 0 кредита**

| код на дисциплината |   |   |   | Наименование на учебната дисциплината | семестър      | ECTS кредит | Седмична заетост |
|---------------------|---|---|---|---------------------------------------|---------------|-------------|------------------|
| Й                   | 1 | 9 | 8 | Спорт                                 | I,III,V.VII   |             | 0+0+2            |
| Й                   | 1 | 9 | 8 | Спорт                                 | II,IV,VI,VIII | 2           | 0+0+2            |
| Й                   | 6 | 2 | 6 | Английски език 2                      | IV            | 2           | 0+2+0            |
| Й                   | 1 | 1 | 5 | Български език като чужд -1           | I             | 4           | 0+4+0            |
| Й                   | 1 | 2 | 5 | Български език като чужд -2           | II            | 4           | 0+4+0            |
| Й                   | 2 | 1 | 5 | Български език като чужд -3           | III           | 4           | 0+4+0            |
| Й                   | 2 | 2 | 5 | Български език като чужд -4           | IV            | 4           | 0+4+0            |

**Забележка:**

Оценката и кредитите от факултативните дисциплини не влизат във формирането на средния успех и броя кредити от избираеми дисциплини.

Оценката по дисциплината "Спорт" е годишна.

Курсът Български език като чужд е ЗАДЪЛЖИТЕЛЕН за чуждестранните студенти в първи и втори курс и се предлага единствено за тях.

**Учебни практики и курсови работи (със статут на избираема дисциплина) - минимум 0 кредита**

| код |   |   |   | Наименование на практиката      | Семестър | ECTS - кредити | Часове       |
|-----|---|---|---|---------------------------------|----------|----------------|--------------|
| Й   | 5 | 0 | 0 | Стаж по информатика             | VIII     | 5              | 150          |
| Й   | 6 | 0 | 0 | Стаж по математика и приложения | VIII     | 5              | 150          |
| Й   | 7 | 0 | 0 | Стаж ФМИ                        | VIII     | от 2 до 6      | от 30 до 180 |
| Й   | 8 | 0 | 0 | Курсова работа                  | VIII     | 5              |              |
| Й   | 9 | 0 | 0 | Профилиращ стаж                 | VIII     | 5              |              |

**Дипломиране**

| Начин на дипломиране  | ECTS - кредит | Първа държавна сесия | Втора държавна сесия |
|---|---------------|----------------------|----------------------|
| Държавен изпит по Анализ на данни или Защита на дипломна работа | 10            | септември            | юли                  |

*Приет на ФС, протокол № 16/29.11.2021 г., изменен с решение на ФС, протокол № 5/27.05.2024 г.*

*Приет на ФС, протокол № 16/29.11.2021 г., изменен с решение на ФС, протокол № 5/27.05.2024 г.*

*Приет на ФС, протокол № 16/29.11.2021 г., изменен с решение на ФС, протокол № 5/27.05.2024 г.*

*Приет на ФС, протокол № 16/29.11.2021 г., изменен с решение на ФС, протокол № 5/27.05.2024 г.*

*Приет на ФС, протокол № 16/29.11.2021 г., изменен с решение на ФС, протокол № 5/27.05.2024 г.*