

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА
ФАКУЛТЕТ „ИНФОРМАТИКА“
КАТЕДРА „ИНФОРМАТИКА“

Приета от ФС (протокол № 9/24.04.2024 г.)

Приета от КС (протокол № 10/16.04.2024 г.)

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:

(проф. д-р Владимир Сълов)

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: „ПРОГРАМИРАНЕ С PYTHON“

ЗА СПЕЦ: „Информатика и компютърни науки“

ОКС „бакалавър“ – редовно обучение

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 3; СЕМЕСТЪР: 6

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 180 ч.; в т.ч. аудиторна 60 ч.

КРЕДИТИ: 6

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТУДЕНТСКАТА ЗАЕТОСТ СЪГЛАСНО УЧЕБНИЯ ПЛАН

| <i>ВИД УЧЕБНИ ЗАНЯТИЯ</i> | <i>ОБЩО (часове)</i> | <i>СЕДМИЧНА НАТОВАРЕНОСТ (часове)</i> |
|---|----------------------|---|
| АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ: | | |
| т.ч. | | |
| • ЛЕКЦИИ | 30 | 2 |
| • УПРАЖНЕНИЯ (семинарни занятия/ лабораторни упражнения) | 30 | 2 |
| ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ | 120 | - |

Изготвили програмата:

1.
(доц. д-р Янка Александрова)

2.
(гл. ас. д-р Стойчо Стоев)

Ръководител катедра:
„Информатика“ (проф. д-р Юлиан Василев)

I. АНОТАЦИЯ

Дисциплината „Програмиране с Python“ дава възможност на студентите да развият знанията и уменията си в областта на програмирането с популярния език за програмиране на високо ниво Python. Цел на дисциплината е да подобри алгоритмичното мислене на студентите и способностите им за разрешаване на проблеми при кодиране на софтуер. Тя се базира на знанията, придобити по дисциплините „Въведение в програмирането“ и „Обектноориентирано програмиране“.

В рамките на дисциплината студентите ще надградят своите предишни знания с разработването на задачи и алгоритми, специфични за езика Python. Курсовата работа цели да се изгради цялостно приложение, обхващащо по-голямата част от разгледаният материал и неговото практическо приложение.

В хода на обучение се прилагат и развиват следните ключови компетентности, съгласно препоръката на Съвета на Европейския съюз от 22 май 2018 г, а именно:

- **Математическа компетентност и точни науки.** Дисциплината усъвършенства математическото мислене и прилагане на математически модели при решаване на алгоритмични задачи.
- **Цифрова компетентност.** Дисциплината развива способности за създаване на софтуер с използване на езика Python чрез използване на съвременни среди за интегрирана разработка на приложения.
- **Личностна компетентност.** Чрез изграждане на софтуерни програми по избрани задания студентите развиват умения за решаване на проблеми, планиране на дейностите и комуникация.

II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

| No. по ред | НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ | БРОЙ ЧАСОВЕ | | |
|---|---|-------------|----------|----|
| | | Л | СЗ | ЛУ |
| ТЕМА 1. ВЪВЕДЕНИЕ В ЕЗИКА ЗА ПРОГРАМИРАНЕ PYTHON | | 8 | 8 | |
| 1.1. | Инсталиране и настройване на работна среда. | 1 | 1 | |
| 1.2. | Променливи в Python. | 1 | 1 | |
| 1.3. | Базови оператори. | 1 | 1 | |
| 1.4. | Блокове от данни. | 1 | 1 | |
| 1.5. | Типове данни | 1 | 1 | |
| 1.6. | Условни конструкции. | 1 | 1 | |
| 1.7. | Циклични конструкции и манипулации с тях. | 2 | 2 | |
| ТЕМА 2. ФУНКЦИИ, МОДУЛИ И ПАКЕТИ В PYTHON | | 6 | 6 | |
| 2.1. | Работа с функции. | 2 | 2 | |
| 2.2. | Организиране на кода в модули. | 2 | 2 | |
| 2.3. | Работа с пакети. | 2 | 2 | |
| ТЕМА 3. СИМВОЛНИ НИЗОВЕ И ОПЕРАЦИИ С ФАЙЛОВЕ | | 3 | 3 | |
| 3.1. | Манипулации със символни низове. | 1 | 1 | |
| 3.2. | Работа с файлове. | 2 | 2 | |
| ТЕМА 4. ОРГАНИЗИРАНЕ НА МНОЖЕСТВА ОТ ДАННИ | | 4 | 4 | |
| 4.1 | Използване на списъци | 2 | 2 | |
| 4.2 | Работа с речници | 1 | 1 | |

| | | | | |
|--|---|-----------|-----------|--|
| 4.3 | Множества | 1 | 1 | |
| ТЕМА 5. ОБЕКТНООРИЕНТИРАНО ПРОГРАМИРАНЕ С PYTHON | | 5 | 5 | |
| 5.1. | Класове и обекти. | 2 | 2 | |
| 5.2. | Конструктор, деструктор и атрибути на клас. | 1 | 1 | |
| 5.3. | Наследяване и капсулиране. | 1 | 1 | |
| 5.4. | Регулярни изрази. | 1 | 1 | |
| ТЕМА 6. РАЗРАБОТВАНЕ НА ПРИЛОЖЕНИЯ С ГРАФИЧЕН ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС (GUI) | | 4 | 4 | |
| Общо: | | 30 | 30 | |

III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ

| №. по ред | ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА ¹ | Брой | ИАЗ ч. |
|-----------|--|----------|------------|
| 1. | Семестриално оценяване | | |
| 1.1. | Контролна работа | 2 | 40 |
| 1.2. | Курсова работа | 1 | 40 |
| | Общо за семестриалното оценяване: | 3 | 80 |
| 2. | Сесийно оценяване | | |
| 2.1. | Изпит | 1 | 40 |
| | Общо за сесийното оценяване: | 1 | 40 |
| | Общо за всички форми на контрол: | 4 | 120 |

IV. ЛИТЕРАТУРА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. D.K. Academy (2021) Python – практическо програмиране – второ преработено и допълнено издание. Асеновци, ISBN: 9786197356861
2. Hazrat, R. (2024) A Course in Python – The Core of the Language. Springer, ISBN: 978-3-031-49780-3

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Наков, С. (2018) Основи на програмирането с Python. Faber Publishing, ISBN 9786190008064, [Online] <https://github.com/SoftUni/Programming-Basics-Book-Python-BG/blob/master/resources/Programming-Basics-Python-v2018.pdf> (последен достъп на 12.04.2024).
2. Wilson, K. (2024) The Absolute Beginner's Guide to Python Programming. Apress, ISBN: 9781484287156

¹ При дисциплини, които завършват с текуща оценка се попълва само т. 1 Семестриално оценяване, съгласно чл.21, ал. 2 от Правилника за оценяване на знанията, уменията и компетентностите на студентите в Икономически университет – Варна.