

**Факултет:** ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ

**Катедра:** ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

**Професионално направление:** 5.3. КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА

**Специалност:** КИБЕРСИГУРНОСТ НА КОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Образователно-квалификационна степен:** БАКАЛАВЪР

## ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

**1.Наименование на курса:** *ОСНОВИ НА ПРОГРАМИРАНЕТО*

**2.Код на курса:** В.43.003.1

**3. Вид на курса:** задължителен

**4. Ниво:** бакалавър

**5. Година на изучаване:** първа

**6. Семестър:** първи

**7. Брой кредити:** 6

**8. Име на лектора:** доц. д-р инж. Павлинка Радойска

**9. Резултати от обучението за дисциплината:**

*Целта на курса* е да даде на студентите основни познания по програмиране и да ги запознае със съвременните програмни езици. Студентите, завършили обучението си по дисциплината трябва да имат познания по програмиране, да са запознати със синтаксиса на съвременен програмен език (Java, Python, C#) и да имат основни умения за работа с някои съвременни платформи за разработка с него.

Студентите, приключили обучението си по дисциплината, трябва да придобият:

*Основни знания* за изготвяне на алгоритми и свеждането им до програми.

*Практически умения* в използването на език за програмиране в съвременна интегрирана среда за разработка.

**Компетенции:** След успешно приключване на курса *студентите трябва да могат:*

- ✓ да обясняват понятия и принципи, свързани с програмирането на съвременни програмни езици;
- ✓ да разчитат код, написан на Python, Java, C# или друг съвременен програмен език;
- ✓ да използват среда за разработка;
- ✓ да разпознават и отстраняват възникнали основни неизправности при компилиране на програмен код.

**10. Начин на преподаване:**

*Начинът на преподаване* включва лекции, които се провеждат по класическия начин като студентите се запознават последователно с предвидения материал. Твърденията се илюстрират с примери, които максимално улесняват работата на студентите в упражненията. Лекциите са богато илюстрирани с графичен материал, който се представя чрез презентации с мултимедиен проектор и се допълват с примери от реални приложения на компютърното програмиране.

Лабораторните упражнения се провеждат в лаборатория на катедрата, оборудвана с необходимите компютри, позволяващи инсталацията и конфигурацията на среда за разработка на софтуер. Преди всяко упражнение студентите са информирани за необходимостта от предварителна подготовка по съответната тема.

Предвид спецификата на учебния курс и за постигане на целите, задачите и очакваните резултати при организиране на извънаудиторната заетост се предвиждат следните форми за самостоятелна работа:

- подготовка за провеждане на лабораторни упражнения;
- решаване на задачите по време на лабораторните упражнения;

- решаване на зададени по време на лабораторните упражнения задачи за самостоятелна работа.

### **11. Предварителни изисквания:**

Студентите следва да имат предварителни знания по дисциплините „Въведение в специалността“ и „Инженерна математика 1“.

Курсове, ползващи дисциплината са: „Практикум по програмиране“, „Процеси в информационните технологии – ITIL“, „Въведение в облачните технологии“.

### **12. Съдържание на курса:**

В курса е застъпено запознаване с езика за програмиране Python, алгоритми, обектноориентиран анализ и моделиране, структура на програма, инсталиране и конфигуриране на среда за разработка, синтаксис диаграми и дефиниции на класове и методи, типове данни, конзолен вход и изход, бройни системи, оператори, условни конструкции, конструкции за цикъл, рекурсия, масиви, символни низове, въведение в класове и обекти.

### **13. Библиография**

#### **Основна литература:**

1. Светлин Наков и колектив, Основи на програмирането с Python, ISBN: 978-619-00-0806-4, Faber Publishing, София, октомври, 2018 г., <https://python-book.softuni.bg/>
2. Светлин Наков, Веселин Колев и колектив, Въведение в програмирането“, Издателство: Фабер, Велико Търново, 2011 г. ISBN: 9789544000554 (9789544005276, 9544005277), Страници: 909, Лиценз: свободен (Creative Commons) <http://www.introprogramming.info/wp-content/uploads/2014/04/Introduction-to-Programing-with-Java-Book-v2014.pdf>
3. D.K. Academy, Python - практическо програмиране, ISBN: 9786197356861, Асеновци, 2019
4. Bernhard Baltes-Götz & Johannes Götz „Einführung in das Programmieren mit Java 9“, 2018, , Zentrum für Informations-, Medien- und Kommunikationstechnologie (ZIMK) an der Universität Trier, <https://www.uni-trier.de/fileadmin/urt/doku/java/v90/Java9.pdf>
5. „Introduction to Programming Using Java“, Version 7.0, August 2014, David J. Eck, <http://math.hws.edu/eck/cs124/downloads/javanotes7-linked.pdf>

#### **Допълнителна литература:**

1. "Programming Basics" – SoftUni, <https://softuni.bg/courses/programming-basics>
2. „Introduction to Programming in Java“, <http://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-092-introduction-to-programming-in-java-january-iap-2010/>
3. Introduction to Programming in Java , <http://introcs.cs.princeton.edu/java/home/>

### **14. Методи и критерии на оценяване:**

Дисциплината завършва с изпит.

30% от крайната оценка се формира от резултатите от текущите електронни тестове, 20% се формира от изпълнението на практическите упражнения и 50% от финалния тест. Текущите тестове и финалният тест са електронни и са публикувани в системата за електронно обучение на ВУТП. Те включват отворени и затворени въпроси. Част от въпросите са свързани с решаване на казуси, с цел проверка на творческото прилагане на придобитите знания.

### **15. Език на преподаване: български**