

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО**  
**ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”**

Приета с решение на ФС  
Протокол № 7/19.09.2017 г.

Утвърдил  
Декан: .....  
/проф. д-р инж. Зв. Ненова/

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**НА ДИСЦИПЛИНАТА „ЦИФРОВА ОБРАБОТКА НА СИГНАЛИ КУРСОВ ПРОЕКТ”**  
**ЗА ОКС „БАКАЛАВЪР” – РЕДОВНА ФОРМА**  
**СПЕЦИАЛНОСТ „КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ”**

Обучаваща катедра: **„Комуникационна техника и технологии”**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |                                                          |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|
| Образователно-квалиф. степен:<br><b>Бакалавър</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вид на дисциплината:<br><b>задължителна</b> | № по учебен план<br><b>№ 40</b>                          | Година: <b>III</b> |
| Семестър: <b>VII</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Брой кредити: <b>2,0</b>                    | Водещ преподавател:<br><b>доц. д-р инж. Б. Карапенов</b> |                    |
| <b>Цел на курса:</b><br>При разработването на курсовия проект по „Цифрова обработка на сигнали” се решават конкретни задачи, свързани с използвания математически апарат, основните процеси, извършвани при ЦОС, изследването на Линейни дискретни инвариантни във времето системи, приложение на правото и обратното преобразуване на Фурие, проектирането/синтезът и симулационното изследване на нерекурсивни и рекурсивни цифрови филтри с помощта на продукта Matlab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |                                                          |                    |
| <b>Необходими условия:</b><br>Семинарна зала и компютърна лаборатория за работа и извършване на симулационни изследвания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |                                                          |                    |
| <b>Съдържание на курса:</b><br>- решаване на задачи, свързани с основните процеси при ЦОС, изследването на Линейни дискретни инвариантни във времето системи, приложение на правото и обратното преобразуване на Фурие;<br>- проектиране/синтез и симулационно изследване на нерекурсивни и рекурсивни цифрови филтри с помощта на продукта Matlab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |                                                          |                    |
| <b>Препоръчителна литература:</b><br>1. Бороджиева А., П. Маноилов. Цифрова обработка на сигнали. Ръководство за упражнения, Русе, 2011 г.<br>2. Боянов, Б. Цифрова обработка на сигнали. Варна, “Колор Принт”, 2003.<br>3. Гулъятев, А. MATLAB 5.2. Иммитационное моделирование в среде WINDOWS. Практическое пособие. Санкт – Петербург, КОРОНА принт, 1999.<br>4. Данева, П. Цифрова обработка на сигнали с MATLAB и SIMULINK. Габрово, “Алма Матер Интернационал”, 2002, ISBN 954 – 9577 – 87 – 2.<br>5. Данева, П. Цифрова обработка на сигнали с MATLAB и DSP Starter Kit. Габрово, “Алма Матер Интернационал”, 2004, ISBN 954 – 318 – 008 – 3.<br>6. Иванов Р. Цифрова обработка на едномерни сигнали. Габрово, “Алма Матер Интернационал”, 1999.<br>7. Nuruzzamam, M. Modeling and Simulation in Simulink for Engineers and Scientists. Authorhouse, USA, 2004.<br>8. MATLAB Reference Guide. The Math Works.<br>9. Signal Processing Toolbox for Use with MATLAB. The Math Works.<br>10. Смит С., Цифровая обработка сигналов. Практическое ръководство для инженеров и научных работников, 2012.<br>11. Якимов Е., Г. Вавилова, И. Клубович. Цифровая обработка сигналов. Учебное пособие, 2008.<br>12. Лукин А., Введение в цифровую обработку сигналов. Математические основы. 2007. |                                             |                                                          |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Методи на преподаване:</b><br>Семинарни указания и консултации, работа с продукта Matlab, самостоятелна работа.                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Методи на оценяване:</b><br>Текущо оценяване; защита на курсовия проект.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Кредити по видове дейност:</b><br><b>Аудиторна заетост: 0 кредита.</b><br><b>Извънаудиторна заетост: 2 кредита (Общо 60 часа):</b> разработване и подготовка за защита на курсов проект – <b>1,2 кредита</b> , работа в библиотека и с интернет – <b>0,4 кредита</b> , консултации с преподавател – <b>0,4 кредита</b> . |
| <b>Език на който се преподава:</b> български и английски.                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Приета от КС на катедра „Комуникационна техника и технологии” с Протокол № 8 от 12.09.2017 г.

/доц. д-р инж. С. Садинов/

Ръководител катедра: