

Факултет: ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ
Катедра: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ
Професионално направление: 5.3. КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА
Специалност: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ МРЕЖИ
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННА ИНФОРМАТИКА
БЕЗЖИЧНИ КОМУНИКАЦИИ И РАЗПРЪСКВАНЕ
Образователно-квалификационна степен: ПРОФЕСИОНАЛЕН БАКАЛАВЪР

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1. Наименование на курса: **ЦИФРОВА ОБРАБОТКА НА СИГНАЛИ**
2. Код на курса: **01.1.4.4.20**
3. Вид на курса: *задължителен*
4. Ниво: *професионален бакалавър*
5. Година на изучаване: *втора*
6. Семестър: *четвърти*
7. Брой кредити: *6*
8. Име на лектора: *проф. д-н Димитър Радев*
9. Резултати от обучението за дисциплината:

Целта на курса е да даде на студентите в систематизиран вид основни познания по цифрова обработка на сигнали, методи и средства, свързани с кодирането на източника, стандарти и специфични приложения, използвани в информационните и телекомуникационни технологии. Изследванията, които ще бъдат направени по време на лабораторните упражнения ще онагледят процесите на дискретизация и оценка на грешките, на ситнеза на цифрови филтри. На студентите ще бъдат демонстрирани конкретни практически проложения при цифрова обработка на звук и изображения.

10. Начин на преподаване: *лекции, семинарни упражнения, практически упражнения*

11. Предварителни изисквания:

Студентите следва да имат задълбочени познания в областта на учебните дисциплини: „Висша математика 1”, „Висша математика 2”, „Програмиране”, „Основи на информатиката”, „Сигнали и системи”, включени в учебния план на специалностите.

12. Съдържание на курса:

Учебната програма по дисциплината “Цифрова обработка на сигнали” е предназначена за студенти от ВУТП специалности „Телекомуникационни технологии”, „Телекомуникационни мрежи”, „Телекомуникационна информатика” и „Безжични комуникации и разпръскване”. Разглеждат се дискретните редици и системи, основните операции в цифровата обработка на сигнали, фуриеровия и Z-спектрален анализ и съответните преобразувания (дискретно преобразуване на Фурие, бързо преобразуване на Фурие, Z-преобразуване), дискретизирането, квантуването и кодирането на сигнали, преобразуването на непрекъснати в дискретни сигнали и обратно, анализа и синтеза на цифровите филтри и обработката на двумерни дискретни сигнали.

13. Библиография

Основна литература:

1. *Доневска, С., Б. Доневски, Дискретизиране и Z-преобразуване за електроинженери, София, 2010.*

2. *Радев, Д. И., Сигнали и системи, КТП, София, 2013.*

3. *Радев, Д. И., Цифрова обработка на сигнали, КТП, София, 2013.*

Допълнителна литература:

1. *Опенхайм, А. В., А. С Уилски, Ян Т. Йънг, Сигнали и системи, Техника, София, 2002.*

2. *Скляр, Б., Цифровая связь, Москва, Санкт Петербург, Киев, 2003.*

14. Методи и критерии на оценяване:

Окончателната оценка по дисциплината се формира от изпит, който включва тест с въпроси от отворен и затворен тип, както и решаването на задачи. Въпросите се оценяват по точкова система с оценки 0,25; 0,5 и 0,75. Общият сбор от отговорените въпроси, формира оценка по шестобалната система.

Изисквания при формиране на оценката по шестобалната система:

Отличен (6) – за отлично познаване и задълбочено овладяване на ключови; допълнителни знания и умения, осмислено разбиране на теорията и умения за решаване на сложни инженерни задачи.

Мн. добър (5) – за много добре овладяване на ключови и допълнителни знания; умения за прилагане на научените знания при решаване на инженерни задачи.

Добър (4) – за добре овладени ключови и допълнителни знания за решаване на инженерни задачи, като решава самостоятелно голяма част от типовите задачи.

Среден (3) – за усвоени ключови знания и решения на типови задачи.

15. Език на преподаване: български