Факултет: ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ
Катедра: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ
Професионално направление: 5.3. КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА
Специалност: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ
Образователно-квалификационна степен: БАКАЛАВЪР

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1. Наименование на курса: *СИГНАЛИ И СИСТЕМИ*
2. Код на курса: B.1.018.1
3. Вид на курса: *задължителен*
4. Ниво: *бакалавър*
5. Година на изучаване: *втора*
6. Семестър: *трети*
7. Брой кредити: 6
8. Име на лектора: *проф. дтн инж. Димитър Радев, ас. д-р инж. Джихан Менсеидов*
9. Резултати от обучението за дисциплината:

Целта на курса е да запознае студентите с основни въпроси, свързани с основните понятия за сигналите и системите, представянето на сигналите и системите във времевата и честотната област, видовете сигнали и системи, параметрите на сигналите в канала за връзка. Студентите изучават описанието на непрекъснатите сигнали във времевата област, фуриеровият и лапласовият спектрален анализ, непрекъснатите линейни и инвариантни линейни системи, на системите с обратна връзка и аналоговите филтри.

- *Компетенции*: След успешно приключване на курса студентите трябва да:
- *знаят*: основни знания за характеристиките и представянето на сигналите в телекомуникациите.
- *могат*: изследване на сигналите, тяхното честотно преобразуване и проектирането на аналогови филтри.

10. Начин на преподаване:

Методът на преподаване е в лекционна и дискусионна форма, според спецификата на разглежданата материя, както и практически упражнения. Текущият контрол се извършва под формата на тестове и практически задачи за проектиране.

11. Предварителни изисквания:

Студентите следва да имат базови знания от обучението по Висша математика 1 и 2, Основи на телекомуникациите, Материали и електронни компоненти, Бази от данни в телекомуникациите и др.

Курсове, ползващи дисциплината са Компютърни архитектури, Цифрова обработка на сигнали, Измерване в телекомуникациите, Комутация и мултиплексиране и др.

12. Съдържание на курса:

В дисциплината *се разглеждат теми*, свързани с математическото описание на непрекъснатите сигнали във времевата област, фуриеровият и лапласовият спектрален анализ, непрекъснатите линейни и инвариантни линейни системи, на системите с обратна връзка и аналоговите филтри. Анализират се видовете модулация на сигнали, както и спектрите и мощностите на модулираните сигнали.

13. Библиография

Основна литература:

1. **Радев, Д.**, Сигнали и системи, КТП, София, 2013.
2. **Радев, Д.**, Цифрова обработка на сигнали, КТП, София, 2013.
3. **Доневска, С., Б. Доневски**, Дискретизиране и Z-преобразуване за електроинженери, София, 2010.
4. **Ангелов, А. М., Г. А. Ангелова,** Ръководство за лабораторни упражнения по сигнали и системи, КТП, София, 2010.

Допълнителна литература:

1. **Глинченко, А. С.,** Цифровая обработка сигналов, Красноярск, 2001.
2. **Ненов, Г.**, Сигнали и системи, ТУ - София, София, 1995.

3. **Скляр, Б.**, Цифровая связь, Москва, Санкт Петербург, Киев, 2003
4. **Точчи, Р.**, **Н. Уидмер,** Цифровые системы – принципы построения и применение, 2003.
5. **Точчи, Р.**, **Н. Уидмер,** Цифровые системы – принципы построения и применение, 2003.
6. **Oppenhaim, A., Willsky A., Hamid, N.,** Signals and Systems, 1997.

14. Методи и критерии на оценяване:

Дисциплината завършва с *изпит*. Отчита се индивидуалната и екипна работа на студента през семестъра, чрез текущ контрол по време на лекциите и упражненията.

1. Изисквания при формиране на оценката по шестобалната система

Оценка по дисциплината се оформя на базата на точкова система като максималния брой точки, който студентите могат да получат е 40. Те се формират от крайния изпитен тест по дисциплината, оценките от текущ контрол и работата на студентите по време на упражненията.

2. Формиране на крайната оценка

Изпитът протича под формата на тест. Формирането на крайната оценката е на базата на получените през семестъра точки, като съответствието между броя точки и оценката по шестобалната система е представено в Таблица 1.

Таблица 1.

Брой точки	Оценка по шестобалната система
0 – 3	Слаб 2 (F)
3 – 8	Слаб 2 (FX)
11 – 14	Среден 3,00 (E)
15 – 19	Среден 3,00 (D)
20 – 24	Добър 4,00 (C)
25 – 34	Мн. добър 5,00 (B)
35 – 40	Отличен 6,00 (A)

15. Език на преподаване: *Български*