

Факултет: ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ

Катедра: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Професионално направление: 5.3. КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА

Специалност: МОБИЛНИ КОМУНИКАЦИИ И ИНТЕРНЕТ

Образователно-квалификационна степен: МАГИСТЪР

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1. Наименование на курса: **СЪВРЕМЕННИ МУЛТИМЕДИЙНИ ТЕХНОЛОГИИ**

2. Код на курса: **22.1.2.0.09**

3. Вид на курса: *задължителен*

4. Ниво: *магистър*

5. Година на изучаване: *първа*

6. Семестър: *втори*

7. Брой кредити: *4,5*

8. Име на лектора: *проф. д-н Светла Радева*

9. Резултати от обучението за дисциплината – усвоени знания, умения, компетенции:

Целта на курса е да бъдат изучени и да се прилагат подходите, методите и техническите средства за анализ, създаване и разпространение както на мултимедийни материали, така и на осигуряващите ги програмни и технически цифрови системи.

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

Основни знания в областта на методите за създаване, обработка и редактиране, компресия, работа с файловите формати и стандарти за разпространение на цифрова аудио и видео информация, компютърните технологии за защита на аудио и видео информация срещу неоторизиран достъп, а също така за осъществяване на търсене по съдържание на аудио и видео обекти в мултимедийни бази данни.

Практически умения за работа с програмни продукти за обработка и компресия на аудио и видео, както и да използват графичните редактори и приложните системи за компютърна графика, виртуална и разширена реалност.

Компетенции: След приключване на курса студентите, успешно завършили курса, трябва да са усвоили знания и умения за прилагане на терминологията на мултимедийните системи и комуникации, методите за компресия, файловите формати и средствата за запис и разпространение на цифрова аудио и видео мултимедийна информация.

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

11. Предварителни изисквания:

Студентите следва да имат задълбочени познания по дисциплините Основи на информатиката, Програмиране, Компютърни архитектури и Информационни технологии включени в учебните планове на специалности от бакалавърската програма на ВУТП.

12. Съдържание на курса:

Учебният материал е структуриран в два раздела. Раздел „Мултимедийни обекти, компресия и стандарти за аудио, изображения и видео“ има за цел да запознае студентите с основните характеристики, файловите формати и принципите на цифровия запис на аудио, изображения и видео обекти, както и защитата и водното маркиране на аудио и видео информация. В раздел „Мултимедийни комуникации и бази данни“ студентите се запознават с възможностите за мултимедийни комуникации по Интернет, използването на мултимедийни бази от данни и търсене на видео обекти в тях.

13. Библиография

Основна литература:

1. *Попова, А. Аудио и видео технологии, ТУ-София, 2012.*

2. You, J., D. Zhang, *Advanced Multimedia: Algorithms, Systems and Applications*. Wiley-Interscience, 2014.
3. Sayood, K., *Introduction to Data Compression*. 4 ed., Morgan Kaufman, 2012.
4. Furht B., *Handbook of Augmented Reality*, Springer, LLC 2011.
5. Costello, V., S. Youngblood, N. Youngblood. *Multimedia Foundations: Core Concepts for Digital Design*. Focal Press, 2012.
6. Savage, T., K. Vogel, *An Introduction to Digital Multimedia*. 2 ed., Jones & Bartlett Learning, 2012.

Допълнителна литература:

1. Davis, D., E. Patronis, *Sound System Engineering*, Focal Press, 2009.
2. Parker, J.R., "Algorithms for Image Processing and Computer Vision", Wiley Publishing, Inc. 2011.
3. Wilhelm Burger, Mark J. Burge, "Principles of Digital Image Processing: Advanced Methods", Springer-Verlag London 2013.
4. Marques, O., "Practical image and video processing using MATLAB", John Wiley & Sons, Inc, 2011.
5. Pratt, W., *Introduction to Digital Image Processing*, CRC Press, 2014.
6. Pagani, M., *Multimedia and Interactive Digital TV*, IBM Press, 2012.
7. Arnold, M., M. Schmucker, S. Wolthusen, *Techniques and applications of digital watermarking and content protection*, Artech House, 2003.
8. Zhang, Y. J., *Content-based Visual Information Retrieval*, Science Press, 2003.

14. Методи и критерии на оценяване:

Дисциплината завършва с текуща оценка. Проверяват се усвоените от студента знания по дисциплината и едновременно с това се оценяват неговите умения да мисли в реално време за решаване на поставени проблеми. Оценката се формира по точкова система.

Крайната оценка се формира от резултатите от две контролни работи. Максималният брой точки за всяка контролна работа е 30. Окончателната оценка се получава чрез сумата от точки от контролните работи, умножена с коефициент на тежест 0,1.

Изисквания при формиране на оценката по шестобалната система:

Отличен (6) – за добро познаване на информационните източници, задълбочено овладени ключови и допълнителни знания и умения, осмислено и правилно разбиране на материята, умения за решаване на сложни задачи, собствено мислене и аргументиране на решенията.

Мн. добър (5) – за много добре овладени ключови и допълнителни знания, осмислено и правилно разбиране на материята, умения за прилагане на наученото при сложни казуси и задачи.

Добър (4) – за овладени ключови и допълнителни знания за решаване на казуси и задачи, но без да може да ги развие до самостоятелно мислене.

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

Формиране на крайната оценка

	Компонент	Макс. точки	Пример 1	Пример 2
1	Първа контролна работа	30	20	16
3	Втора контролна работа	30	12	25
	Крайна оценка:	$0,1*60 = 6$	$\Sigma = 0,1*32 \approx 3$	$\Sigma = 0,1*41 \approx 4$

15. Език на преподаване: *български*