

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Web технологии</b>	Код: <b>MGWD01</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л–2 часа; ЛУ–1 час	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

Проф. д-р инж. Огнян Наков (ФКСТ), тел.: 965 3613, email: [nakov@tu-sofia.bg](mailto:nakov@tu-sofia.bg)  
Технически Университет–София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за редовно обучение в специалност “Графичен и web дизайн” на Факултет “Компютърни системи и технологии” (ФКСТ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на курса е запознаване и добиване на достатъчни практически умения за програмиране в среда Internet: скриптов езици -JavaScript/JScript; Динамичен HTML (каскадни стилове (CSS); обектен модел и колекции; събития, управляващи скрипта; филтри и преходи; привързване към данни; структурирана графика; вграждане на ActiveX контроли; мултимедийни ефекти; ASP (Active Server Pages) технология, основи и сравнение с PHP; XML (Extensible Markup Language).

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Курсът запознава с технологиите за програмиране в среда Internet. По-конкретно курсът обхваща: JavaScript/JScript; Динамичен HTML (каскадни стилове (CSS); обектен модел и колекции; събития, управляващи скрипта; филтри и преходи; привързване към данни; структурирана графика; вграждане на ActiveX контроли; мултимедийни ефекти; ASP (Active Server Pages) технология, основи и сравнение с PHP; XML (Extensible Markup Language). В практически план курсистите се запознават и работят освен с горепосочените средства и със следните продукти: IE 6; InterDev 6; FrontPage; Paint Shop Pro; Web сървъри – IIS, PWS.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Базови познания по програмиране.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции в мултимедиен вариант, както и предоставяне и обсъждане на допълнителен текстов материал и достъп до web site с пълен набор лекционен и лабораторен материал на дисциплината, курсова работа с описание и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит по време на изпитната сесия, за два академични часа се дават писмени отговори на въпроси от изучавания материал.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български език.

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

Наков, О. и колектив, "Технологии за програмиране в Интернет", Издателство на ТУ – София, 2011. Deitel H., Internet & WEB programming, Prentice Hall, 2000. Шурман Е., Dynamic HTML в действие, СофтПрес, 2000. Негрино Т., JavaScript за World Wide Web, ИнфоДар, 2000. WEB Database Development - .NET edition, Microsoft Press, 2002. Sceppa David, Programming ADO, Microsoft Press, 2001. Хоумър А., Професионално програмиране с Active Server Pages, СофтПрес, 2001. Microsoft Corp., SQL Server administration, certification course.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Дизайн на портали за Grid и облачни изчисления</b>	Код: <b>MGWD02</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, лаб.упражнения, курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 1	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Антония Ташева (ФКСТ), email: atasheva@tu-sofia.bg  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за редовно обучение в специалност “Графичен и web дизайн” на Факултет “Компютърни системи и технологии” (ФКСТ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на курса е студентите да изучат една съвременна наука, актуална в световен мащаб и да могат да прилагат концепциите, принципите, моделите при облачните и GRID технологиите за програмиране в разпределени среди за имплементиране за различни услуги и приложения като е-наука, е-управление, G-бизнес, и др. и в съответствие със своите потребности и интереси да придобиват нови знания и възможности в тази предметна област.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Придобиването на знания и уменията по *Облачни изчисления и GRID*, който създават предпоставки за многостранна реализация на студентите в областта на високопроизводителните изчисления и услугите в облачни и Grid инфраструктури и платформи. В края на обучението си студентите ще придобият знания за широкия спектър на концепциите, принципите, моделите на облачните и GRID технологиите за програмиране в разпределени среди; разбират и прилагат теоретичните принципи за анализ и проектиране на разпределени облачни и GRID системи; придобият знания и умения за използване на средствата и инструментите при управление на ресурсите на разпределени системи и услуги.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Знания по програмиране в разпределена среда, структури от данни и алгоритми.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се провеждат чрез прожектиране на презентация, на която е показана структурата на лекцията, определения и знания по темите, като се набляга на примери и реални демонстрации. Студентите предварително са получили достъп до тези материали на адрес <http://cs.tu-sofia.bg> и при желание могат да ги разпечатат и носят на лекции, за да ги допълват от обясненията на преподавателя. Цялата лабораторна група изпълнява една тема под ръководството на асистента. Заверка за лабораторните упражнения се получава само ако студентът е присъствал на всичките упражнения.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит по време на изпитната сесия, за два академични часа се дават писмени отговори на 3 задължителни и 5 избираеми въпроса, казуси или задачи (60%), лабораторни упражнения (25%), курсова работа (15%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български език.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Lectures and laboratory exercises <http://cs.tu-sofia.bg> > Grid and Cloud Computing; F. Magoules, Fundamentals of Grid Computing: Theory, Algorithms and Technologies, Chapman and Hall/CRC, 2009; Bill Wilder, “Cloud Architecture Patterns”, O’Reilly Media, 2012, Print ISBN: 978-1-4493-1977-9; Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai, “Cloud Computing, Web-Based Dynamic IT Services”, Springer-Verlag, 2011, ISBN 978-3-642-20916-1; James F. Kurose, Keith W. Ross, “Computer Networking. A Top-Down Approach Featuring the Internet”, Fifth edition, Pearson, 2010, ISBN-13: 978-0-13-607967-5.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Методи и средства за въвеждане и извеждане на визуални изображения</b>	Код: <b>MGWD03</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л–2 часа; ЛУ–1 час	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

Доц. д-р Георги Станчев Запрянов (ФКСТ), тел.965 2680, email: [gszap@tu-sofia.bg](mailto:gszap@tu-sofia.bg)  
Технически Университет–София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за редовно обучение в специалност “Графичен и web дизайн” на Факултет “Компютърни системи и технологии” (ФКСТ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Цел на дисциплината е запознаване с принципите на действие и устройството на цифровите фотоапарати и видеокамери, скенерите, принтерите и системите за прожекция, интерфейсите им за връзка с компютъра и основните алгоритми за компресия на изображения.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Материалът е посветен на проблемите по въвеждането, обработката и извеждането на цветни визуални изображения. Разглеждат се: принципите при формирането и управлението на цветовете в компютъра и компютърната периферия; начините за преобразуване на визуална в цифрова информация; устройството и особеностите на цифровите фотоапарати и видеокамери, скенерите, принтерите и системите за прожекция. Изучават се алгоритми за CFA интерполация на изображенията и основните алгоритми за компресия на визуални изображения. Обясняват се начините за съхраняване на изображенията от цифровите фотоапарати и видеокамери, интерфейсите за прехвърляне на информацията (USB, FireWire); основните графични формати и особеностите им при WEB-приложения и видеоизображения; начини за обработка на визуални изображения при подготовката им за печат.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Изискват се основни познания по компютърна архитектура и периферия, числени методи и алгоритми.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на помощни визуални средства (слайдове, медиен проектор), както и предоставяне и обсъждане на допълнителен текстов материал. Лабораторни упражнения, изпълнявани по ръководство за съответната тема.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** писмен изпит (тест за фиксирано време), окончателната оценка се формира от изпита (80 %) и лабораторните упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1.Axelson, J.: "USB Complete: The Developer's Guide, Fourth Edition", Lakeview Research LLC, 2009. 2.Angelides, M., and Agius H., (editors): "The handbook of MPEG applications: standards in practice", John Wiley & Sons Ltd, 2011. 3.Bovik, Alan: "The Essential Guide to Image Processing", Elsevier Inc., 2009. 4.Dubois, Eric: "The Structure and Properties of Color Spaces and the Representation of Color Images", Morgan & Claypool, 2010. 5.Green, Phil: "Color Management: Understanding and Using ICC Profiles", John Wiley & Sons Ltd, 2010. 6.Gonzalez, R., and Woods, R.: "Digital Image Processing", Third edition, Prentice Hall, 2008. 7.Hoggar, S. G.: "Mathematics of Digital Images: Creation, Compression, Restoration, Recognition", Cambridge University Press, 2006. 8.Russ, John: "The Image Processing Handbook", Sixth Edition, CRC press, Taylor&Francis Group, 2011. 9.Salomon, David: "Data Compression - The Complete Reference", Fourth Edition, Springer-Verlag London Limited, 2007. 10.Trussell, H. J., and Vrhel, M. J.: "Fundamentals of Digital Imaging", Cambridge University Press, 2008.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Графичен дизайн</b>	Код: <b>MGWD04</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР:**

Гл. ас. д-р художник Здравка Петрова Брайкова-Николова (МФ), тел.: 965 3613, email:  
z.braykova@abv.bg, Технически Университет–София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за редовно обучение в специалност “Графичен и веб дизайн” на Факултета “Компютърни системи и технологии” (ФКСТ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на дисциплината „Графичен дизайн“ е получените знания, умения и натрупаният в процеса на обучение експертен опит от страна на студентите в областта, свързана с основите на графичния дизайн, да са предпоставка за тяхната успешна реализация при рисунъчното и компютърно създаване на равнинни и обемни (пластични) фирмени лога, при създаването и на печатни, рекламни материали, плакати, елементи от външната реклама (билбордове, лайтбордове, хоругви, трансперанти), и други рекламни продукти. В края на курса студентите трябва да могат да прилагат необходимите теоретически, практически знания и умения в областта на естетическите и композиционни принципи при създаването на образи, идентифициращи цялостния облик на определена фирма, институция, фондация, събитие и т.н., в съответствие с динамиката на съвременното, с високите изисквания на пазарната икономика и в условията на активна конкуренция.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** В процеса на обучение по дисциплината се правят анализи върху закономерностите и модерните течения в тотал-дизайна. Прави се запознаване с богатото жанрово и видово разнообразие на информационните системи и рекламните продукти, свързани с художественото пространствено оформление, както и самостоятелните изразни, пластични и идейно-художествени средства на видовете реклами и експозиционни принципи. Обучените в настоящия курс магистри се предполага, че ще бъдат достатъчно компетентни в собствената си проектантско-творческа дейност, при консултирането на специалисти от бранша, както и в образователния процес за различните равнища в сферата на образованието.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Базови познания в областта на рисунъчната и графичната култура.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и практически упражнения с примери от тематично свързани сайтове, слайдове и художествени албуми.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит, провеждан по време на изпитната сесия.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Воскресенский, И. Н., Городская графика: функция, форма. Язык современной улицы – М., Изд. „Декоративное искусство“, 1986.
2. The Calligrapher’s Bible: 100 Complete Alphabets and Now to Draw Them by David Harris, Spiral-bound – Sep 1, 2003
3. Радоева, А., Графичен дизайн. Основни понятия на визуалния език. Издание „Славена“, 2012.
4. Вълканова, В., Графичен дизайн, Издателство на СУ „Св. Климент Охридски“, 2007.
5. <http://www.britannica.com/eb/article-9109436/typography>, Typography

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Дигитално рисуване</b>	Код: <b>MGWD05</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР:**

Гл. ас. д-р художник Здравка Петрова Брайкова-Николова (МФ), тел.: 965 3613, email:  
[z.braykova@abv.bg](mailto:z.braykova@abv.bg), Технически Университет–София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за редовно обучение в специалност “Графичен и WEB-дизайн” за Факултета “Компютърни системи и технологии” (ФКСТ) на Технически Университет – София, с образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на дисциплината е да даде на студентите основни знания в областта на рисуването с помощта на известните конвенционални средства за рисуване (молив, перо, четка, шпахла, спрей и др.), както и за работа с таблет и компютърна писалка при създаването на електронни изобразителни продукти.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината „Дигитално рисуване“ е задължителна за учебния курс от магистърската програма по специалността „Графичен и WEB-дизайн“. Получените знания, умения и натрупаният в процеса на обучение експертен опит за студентите в материята, свързана с дигиталното рисуване, са предпоставка за тяхната успешна реализация при компютърното създаване на ръбести и обли пространствени форми, човешки глави и тела, изображения на животни и др., необходими при реализацията на проекти, свързани с постигането на реалистични и стилизирани, статични, и динамични изображения. Обучените в настоящия курс магистри ще бъдат достатъчно компетентни за собствената си проектантска дейност, при консултирането на специалисти от бранша, както и в процеса на обучение за различните равнища в сферата на образованието.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Базови познания по рисуване, пластична анатомия, зоология, математика.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции в мултимедиен вариант, предоставяне и обсъждане на допълнителни учебни материали, както и достъп до web-страници с допълнителен информационен фонд по дисциплината.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка в края на семестъра, основаваща се на персоналната оценка от асистента в лабораторните упражнения, където се рисуват различни обекти, застъпени в учебната програма, както и лична оценка от страна на лектора по време на лекциите, получена въз основа на постигания диалог с аудиторията.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Амбруш, В., Как да рисуваме човешката фигура, Издателство „Книгомания“, 2011. (116 стр., А4+) ISBN: 9789549817010; Амбруш, В., Рисуване на животни, Издателство „Алианс 97“, 2011. (120 стр., А4+) ISBN: 9789549817027; Станев, А., Рисуването - някои методически и творически процеси в Българската държавна художествена академия - София, Издателство „Наука и изкуство“, 1992. (учебник, 291 стр., А4+); Бамес, Г. Човешкото тяло, Учебник по пластична анатомия, Издателство „Труд“, 2000. ISBN: 9545282118; Бамес, Г. Животинското тяло, Учебник по пластична анатомия, Издателство „Труд“, 2001, ISBN: 9545282851

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Прототипиране на потребителски интерфейси</b>	Код: <b>MGWD06.2</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

гл. ас. д-р София Ангелова (МФ), тел.: 965 3233, email: [sna@tu-sofia.bg](mailto:sna@tu-sofia.bg)  
Технически Университет–София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободно избираема дисциплина за редовно обучение в специалност “Графичен и уеб дизайн” на Факултет по компютърни системи и технологии (ФКСТ) на Технически Университет – София за образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на курса е запознаване и придобиване на практически умения за прототипиране на потребителски интерфейси (ПИ) на ръка и с помощта на софтуерни инструменти, прилагане на инженерни и творчески подходи към проектирането на ПИ и подход за създаване на ПИ, при който се акцентира върху функционалността на разработваната система.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Курсът запознава с проектирането на потребителски интерфейси за различни интерактивни системи и софтуерни приложения. Акцентът се поставя върху анализа на съществуващи образци на различни ПИ, запознаването с различни тенденции в графичния дизайн на виртуални продукти и процеса на проектиране на нови интерфейси за виртуални продукти. Основни теми, свързани с проектирането на ПИ, включват запознаване със съвременни методи за разработка на ПИ, определяне на адекватни на задачите и потребителите форми на диалог, разработване на графичните компоненти от ПИ. Студентите разработват самостоятелно потребителски интерфейс на интерактивна система/софтуерно приложение, следвайки етапите на проектиране от груб прототип до фин (евентуално работещ) прототип. Студентите трябва да представят проект на ПИ с конкретен стил и функционалност, работят с Adobe Illustator, Photoshop и техни аналози, програми за moodboarding, UXPin и подобни програми за прототипиране.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Базови познания и умения по рисуване и графика.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции в мултимедиен формат, допълнителни материали, набор от лекции, задания за лабораторни упражнения, задание за курсова работа, изпращани по ел. поща и обсъждани в занятията по дисциплината.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит по време на изпитната сесия, в рамките на който, за два академични часа, се дават писмени отговори на тестови въпроси и се решават два дизайнерски казуса. Оценката се формира въз основа на задачите от семестъра, представянето и защитата на курсовата работа и изпита по време на сесията.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Clayton Lewis & John Rieman. Task-Centered User Interface Design: A Practical Introduction. Boulder, Colorado: University of Colorado, Boulder, 1993. Galitz, W. O., The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques, Wiley Publishing, Inc., 2007. Gunderloy, M., Developer to Designer: GUI Design for the Busy Developer, Sybex, 2005. Kosba, A., User Modeling and User-Adapted Interaction, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2001 Kulak, D., E. Guiney, Use Cases: Requirements in Context, Second Edition, Addison Wesley, Boston, 2003.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Обработка на изображения</b>	Код: <b>MGWD10</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР:**

Проф. д-р Милена Лазарова (ФКСТ), тел. 965-3285, email: [milaz@tu-sofia.bg](mailto:milaz@tu-sofia.bg)  
Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за редовно обучение в специалност “Графичен и web дизайн” на Факултет “Компютърни системи и технологии” (ФКСТ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на учебната дисциплина е след изучаването ѝ студентите да познават и да могат да имплементират и прилагат фундаментални алгоритми и методи за обработка на изображения, а също да притежават знания и умения за прилагане на усвоените методи и алгоритми в различни реални приложни проблеми, свързани с обработка на изображения.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се следните основни теми: Основни понятия и характеристики на цифровите изображения. Структури за описание при обработване и анализ на изображения; Пикселно базирани операции с изображения; Геометрични операции. Интерполационни методи; Линейни операции с изображения. Конволюция и корелация; Селективна обработка на изображения; Дискретни трансформации на изображения в честотната област; Нелинейни операции с изображения. Възстановяване и реконструиране на изображения; Морфологични операции с изображения; Компресиране на изображения

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Синтез и анализ на алгоритми, Компютърна графика.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на проектор и видеопрезентация, лабораторни упражнения за създаване, анализ и дискусии на конкретни примери.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит по време на изпитната сесия, за два академични часа се дават писмени отговори на теоретични въпроси, казуси или задачи (80%), лабораторни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български език.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Web сайт на курса: [cs.tu-sofia.bg/bg/moodle/course/view.php?id=129](http://cs.tu-sofia.bg/bg/moodle/course/view.php?id=129); Gonzales R., R. Woods, Digital Image Processing, Prentice-Hall, 2008; Petrou M., C. Petrou, Image Processing: The Fundamentals Wiley, 2010; Gonzalez R., R. Woods, S. Eddins, Digital Image Processing Using MATLAB, Gatesmark Publishing, 2009; Burger W., M. Burge, Principles of Digital Image Processing: Fundamental Techniques, Springer, 2011; Burger W., M. Burge, Digital Image Processing: An Algorithmic Introduction using Java, Springer, 2012; Burger W., M. Burge, Principles of Digital Image Processing: Advanced Methods, Springer, 2013; Solomon C., T. Breckon, Fundamentals of Digital Image Processing: A Practical Approach with Examples in Matlab, Wiley, 2011; Parker J. R., Algorithms for Image Processing and Computer Vision, Wiley, 2010; Nixon M., Feature Extraction & Image Processing for Computer Vision, Academic Press, 2010.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Виртуална реалност</b>	Код: <b>MGWD12</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР:**

Проф. д-р инж. Стоян Малешков (ФКСТ), тел.: 965 2052, email: [maleshkov@tu-sofia.bg](mailto:maleshkov@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за редовно обучение в специалност “Графичен web дизайн” на Факултет “Компютърни системи и технологии” (ФКСТ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Основните цели на дисциплината са изучаването на методите за създаване и редактиране на обекти със сложна геометрична форма и йерархична структура и овладяването на принципите за визуализацията им чрез специализирани компютърни системи. Формират се знания и умения за използване на съвременни програмни продукти при решаване на конкретен проблем

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** След приключване на обучението по дисциплината студентите ще познават принципите и методите за построяване и визуализация на геометрични модели в системите за виртуална реалност, ще притежават знания и умения за създаване, описание и използване на материали, светлинни източници и камери в системите за виртуална реалност, ще познават възможностите за описание и взаимодействие с виртуални светове в уеб среда и ще придобият практически опит в програмирането на приложения, управляващи визуализацията и взаимодействието с потребителя в система за виртуална реалност.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Висша математика, софтуерно инженерство, синтез и анализ на алгоритми, компютърна графика.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на видеопроектор, лабораторни упражнения, в които студентите разработват в екип цялостен проект, в рамките на който разработват и защитават индивидуална задача.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит в продължение на два академични часа и оценяване на индивидуална задача от разработвания в екип проект по време на лабораторните упражнения.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български език.

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Записки от лекциите; 2. Grigore Burdea, Philippe Coiffet: Virtual Reality Technology, Second Edition, John Wiley & Sons, 2003; 3. Sherman, W. R., A. Craig, Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design, The Morgan Kaufmann Series in Computer Graphics, 2002; 4. by Craig, A., W. R. Sherman, J. D. Will, Developing Virtual Reality Applications: Foundations of Effective Design, Morgan Kaufmann, 2009; 5. Alan B. Craig, Understanding Augmented Reality: Concepts and Applications, Morgan Kaufmann, 2013; 6. Manocha, D., P. Calamia, M, C. Lin, L. Savioja, N. Tsingos, Interactive Sound Rendering, SIGGRAPH 2009, SIGGRAPH Course Notes, 2009. (<http://gamma.cs.unc.edu/SOUND09/>); 7. Otaduy, M., T. Igarashi, J. J. LaViola, Jr., Interaction: interfaces, algorithms, and applications, SIGGRAPH 2009, SIGGRAPH Course Notes, 2009; 8. Hughes, Andries van Dam, Morgan McGuire, David F. Sklar. Computer Graphics: Principle and Practice, 3-rd Edition, Addison Wesley, 2013; 9. Материали, описващи функционалните възможности на 3D Studio Max. (Harper, J., Mastering Autodesk 3ds Max 2013, Sybex, 2012.)