

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

Приета с решение на ФС
Протокол № 6/27.07.2020 г.

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

**ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „МОДЕЛИРАНЕ И ВИЗУАЛИЗИРАНЕ НА ОБЕКТИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „СОФТУЕРНО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО”
РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ**

Обучаваща катедра: „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 40.2	Година: 4
Семестър: VIII	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: проф. д-р инж. Райчо Тодоров Иларионов гл. ас. д-р Христо Стефанов Килифарев	
Цел на курса: Целта на дисциплината е разглеждането на основни методи и алгоритми за моделиране и визуализация на обекти.			
Предмет на обучението в дисциплината са основните подходи за създаване на тримерни графични модели на обекти, построяването на тримерни сцени от обекти, различни техники за постигане на реалистична визуализация чрез задаването на материали, текстури, осветление и визуални ефекти, както и симулирането на динамични процеси с цел създаване на реалистични анимации.			
Необходими условия: Лекционна зала, лабораторна зала с компютърни системи с достъп до Интернет, проектор, програмни среди за създаване, обработка и визуализация на двумерни и тримерни графични обекти и изображения.			
Съдържание на курса: Същност и особености на моделирането. Характеристики на обектите. Полигонно моделиране. NURBS моделиране. Хибридни техники за моделиране. Повърхнини на обектите. Видове светлинни източници. Характеристики на цветовете. Параметри на движението. Реалистична визуализация.			
Препоръчителна литература:			
1. Лукипудис Е., Компютърна графика и геометрично моделиране. Част I - В равнината, Пазарджик, 1996.			
2. Петков, Е., Основи на компютърната графика, „Фабер”, Велико Търново, 2013.			
3. Съвременна компютърна графика. Част I - Тримерно моделиране, визуализация, обработка на изображения, NiSoft, София, 1996.			
4. Димов Д., Компютърна графика, Пловдив, ПУ „Пайсий Хилендарски”, 1999.			
5. David J. Eck, Introduction to Computer Graphics, Hobart and William Smith Colleges, NY 2018.			
6. Hearn, D., M. Pauline Baker, W. Carithers, Computer Graphics with Open GL, Fourth Edition, Pearson Education Limited, 2014.			
7. John F. Hughes, Andries van Dam, Morgan McGuire, David F. Sklar, James D. Foley, Steven K. Feiner, Kurt Akeley, Computer Graphics: Principles and Practice: Principles and Practices, Third Edition, Pearson Education Limited, 2013.			
8. Jason L. McKesson, Learning Modern 3D Graphics Programming, 2012.			
Методи на преподаване: Лекции, компютърни презентации, лабораторни упражнения, протоколи, семинарни упражнения, решаване на индивидуални задачи, програмни среди за графична обработка.			
Методи на оценяване: По време на семестриалния изпит студентите решават писмен тест, който включва въпроси от материалите, разглеждани на лекции и лабораторни упражнения. Окончателната оценка се формира на база оценките от семестриалния изпит и текущия контрол.			
Кредити по видове дейност:			
Аудиторна заетост: (30л /0су/20лу, общо 50 часа): 2,0 кредита			
Извънаудиторна заетост: (100 часа): 4 кредита: Д.2 – Посещение на библиотека – 0,3 кредита; Д.4 – Подготовка на протоколи – 0,3; Д.7 – Подготовка за изпит – 1,5 кредита; Д.8 – Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията – 0,3; Д.14 – Работа в интернет – 0,3 кредита; Д.15 - Домашни работи от различен тип – 0,5 кредита; Д.22 – Срещи с представители на фирми и участие в семинари – 0,3 кредита; Д.23 - Консултации с преподавател – 0,5 кредита.			
Език, на който се преподава: български			

Характеристиката е приета от КС на катедра КСТ с Протокол № 8 / 07.07.2020 г.

Ръководител катедра:
/доц. д-р инж. В. Кукенска /