

Магистърска програма: Компютърна графика

Срок на обучение: 3 семестъра

Форма на обучение: редовна

Минимален брой ECTS кредити: 90

Ръководител: доц. д-р Симеон Замковой

тел.: 02 8161 582

e-mail: zamkovoy@fmi.uni-sofia.bg

Основна цел на магистърската програма по компютърна графика е да подготвя специалисти в следните три основни направления: географски информационни системи (ГИС), САD-САМ системи и компютърни игри. Това са направления с доказано присъствие на българския софтуерен пазар. Предвижда се пряко сътрудничество с водещи фирми от посочените направления. Това сътрудничество ще се осъществява с организиране на целенасочени стажове по тематиката.

В програмата се разглеждат теоретични въпроси, свързани с компютърната графика и мултимедията – математически геометрични аспекти и програмно-технически въпроси. Предвиждат се изучаване и използване на конкретни системи с приложение на компютърната графика.

Четири са основните взаимосвързани области, които са обект на настоящата програма по компютърна графика. Това е изкуство и наука за предаване на информация чрез изображения, генерирани и представени чрез изчисления, което изисква: проектиране и конструиране на модели, които представят информацията посредством създаване и визуализация на изображения; проектиране на устройства и техники, чрез които човек може да взаимодейства с изображението или модела; създаване на техники за представяне на модела; проектиране на начини за съхраняване на изображенията.

Целта на компютърната графика е да ангажира визуалните и когнитивните центрове на човек към по-добро възприятие на информацията.

Визуализация. Основната цел е да се представи наличната информация в данните по начин, подобряващ възприятието им. Въпреки че наличните техники на визуализация основно са базирани на визуалните способности на хората, и другите сензорни органи се разглеждат като средства за подобряване усвояването на информацията.

Виртуална реалност. Тя позволява на потребителите да работят в тримерна среда, генерирана с приложение на компютърната графика и евентуално приложение на различни сензорни средства. Това значително подобрява качеството на взаимодействие на потребителя с компютърно създадения свят.

Компютърно зрение. Целта на компютърното зрение е да определи свойствата и структурата на тримерния свят от едно или няколко двумерни изображения. Разбирането и приложението на компютърното зрение се основават на основните концепции на геометрията, но са свързани и с други области от математиката, физиката и психологията.

Магистърската програма по компютърна графика предоставя богати възможности за професионална реализация на завършващите я студенти като: специалисти по проектиране, разработка и внедряване на ГИС и мултимедийни информационни системи; специалисти, разработващи САD-САМ системи; специалисти, разработващи компютърни игри; администратори на ГИС; научни работници и преподаватели в областта на компютърната графика.

Магистърската програма по компютърна графика е особено подходяща за бакалаври, които са завършили специалност Информатика, Компютърни науки, Компютърни системи и технологии или сродна на тях и имат стабилни базови познания в областите: Геометрия; Математически анализ; Алгебра; Обектно ориентирано, Функционално и логическо програмиране; Компютърни архитектури;

Бази от данни; Изкуствен интелект; Компютърна графика; Компютърни мрежи и др. Предвидени са допълнителни курсове, които имат за цел да осигурят необходимата базова подготовка на останалите магистранти.

УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	ECTS- кредити	Хорариум	
		семестриален	седмичен
I семестър			
Геометрични основи на компютърната графика 1(3)	7	90	3+3+0
Изчислителна геометрия (3)	6	60	2+0+2
Вградени системи (3)	6	60	2+0+2
Компютърно ориентирана диференциална геометрия (3)	5,5	60	2+2+0
Фотореалистична визуализация	6	60	3+0+1
VRML (X3D)	5	45	1+0+2
XML програмиране	6	60	2+2+0
II семестър			
Разпознаване на образи (3)	7	75	3+0+2
Разработване на компютърни игри (3)	7	90	3+0+3
Геометрични основи на компютърната графика 2 (3)	6	60	2+2+0
Обработка на изображения	5	60	2+2+0
Алгоритми за геометрично моделиране	5	60	3+0+1
Географски информационни системи	2,5	30	1+0+1
Грид технологии	6	60	2+0+2
Кинематика и динамика на работи	5	45	3+0+0
Физични основи на компютърната графика	6	60	2+0+2
III семестър			
Преддипломен курсов проект	15	150	0+0+10
Стаж	15	150	0+0+10
Разработване и защита на дипломна работа	15	150	10