

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “КОМПЮТЪРНИ СИМУЛАЦИИ НА СИСТЕМИ И
ПРОЦЕСИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРЕН ДИЗАЙН”, форма на обучение – редовна

Обучаваща катедра: „Техническа механика”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 28	Година: III
Семестър: V	Брой кредити: 4	Водещ преподавател: доц. д-р Ангел Петров Анчев	
<p>Цел на курса: Целта на курса е студентите да се запознаят с основните принципи на компютърното симулиране и моделиране на процеси и системи.</p> <p>Съдържанието на курса е разделено в два модула. Първият съдържа основните теоретични постановки в теория на симулирането. Вторият модул представя метода на крайни елементи и неговото прилагане при решаването на конкретни инженерни проблеми.</p>			
Необходими условия: Лекционна зала и лаборатория с презентационна и компютърна техника.			
<p>Съдържание на курса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основни принципи в симулирането 2. Приложение на МКЕ в инженерната практика 			
<p>Препоръчителна литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Максимов Й. Т., Г. Дунчева, А. Анчев, М. Ичкова. Линейна статика на гредови конструкции. И-во „Експрес”, Габрово, 2014 г. 2. Максимов Й. Т., Г. Дунчева, А. Анчев. Линейна статика на негредови конструкции. И-во „Експрес”, Габрово, 2005г. 			
Методи за преподаване: Лекции, лабораторни упражнения			
Методи на оценяване: Текущ контрол с две контерлни работи под формата на тест-теория, основан на точкова система и събеседване със студента.			
<p>Кредити по видове дейност:</p> <p>Аудиторна заетост: (15 л. / 0 сем.упр. / 30 лаб.упр., Общо 45 часа):1,8 кредита</p> <p>Извънаудиторна заетост: (55 часа): 2,2 кредита</p> <p>Д.1 Подготовка за лабораторни упражнения – 0,5к.; Д.2 Посещение на библиотека – 0,4к.; Д.8 Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията – 0,9к.; Д.23 Консултации с преподавател – 0,4к.</p>			
Език на който се преподава: български			

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
КАТЕДРА "ТЕХНИЧЕСКА МЕХАНИКА"

В Ъ П Р О С Н И К

по "КОМПЮТЪРНИ СИМУЛАЦИИ НА СИСТЕМИ И ПРОЦЕСИ"

за студентите от специалност „КД” – редовна форма на обучение за
образователно-квалификационна степен „Бакалавър”

1. Основни принципи в симулирането. Цел и задачи. Дискретни и непрекъснати системи. Модел на система. Видове системи.
2. Основни стъпки в процеса на симулиране.
3. Методология на процеса на симулиране - анализ на входните данни. План на експеримента.
4. Оптимизация на симулационни модели.
5. Валидация и верификация на симулационни модели. Анализ на изходните данни.
6. Симулация на производствени и логистични процеси - Симулация на логистичен процес. Симулация на производствен процес.
7. Въведение в метод на крайните елементи (МКЕ). Същност на МКЕ. Характеристики на модела на твърдото деформируемо тяло. Характеристики на поведението на крайните елементи (КЕ).
8. Основни подходи за решение на уравненията за статично равновесие.
9. Основни зависимости на МКЕ за равнинни конструкции. Определяне на работните напрежения в равнинни конструкции. Условия за сходимост на решението.
10. МКЕ приложен към масивни тримерно напрегнати тела. Характеристики на поведението на обемни КЕ. Главни етапи при прилагане на МКЕ към масивни тримерно напрегнати тела.
11. МКЕ приложен към тънки корави плочи - определяне на напрежения и деформации в тънки корави плочи
12. МКЕ приложен към черупкови конструкции - определяне на напрежения в черупкови конструкции.

Литература

1. Максимов Й. Т., Г. Дунчева, А. Анчев, М. Ичкова. Линейна статика на гредови конструкции. И-во „Експрес”, Габрово, 2014 г.
2. Максимов Й. Т., Г. Дунчева, А. Анчев. Линейна статика на негредови конструкции. И-во „Експрес”, Габрово, 2005г.

Съставил: доц. д-р инж. Ангел П. Анчев