

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “Компютърни методи за инженерен анализ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТИ „МЕХАТРОНИКА” и „МАШИНОСТРОЕНИЕ И УРЕДОСТРОЕНИЕ“,
форма на обучение РЕДОВНА

Обучаваща катедра: „Техническа механика”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 36	Година: III
Семестър: VI	Брой кредити: 4/1.8	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Мирослав Симеонов Петров	
Цел на курса: Целта на курса по "Компютърни методи за инженерен анализ " е да запознае студентите с компютърните методи, които ще им позволят да изследват напрегнатото и деформационно състояние на произволни конструкционни елементи без оглед на геометрията, закрепването и въздействието им (механично, инерционно и температурно). Това ще бъде значителна крачка напред, тъй като с класическия съпромат се решават само гредови елементи и то предимно в равнина постановка, проста геометрия и механично натоварване. Студентите ще придобият навици и умения да работят с САЕ софтуер.			
Необходими условия: Лекционна и лаб. зала, компютри, мултимедиен проектор.			
Съдържание на курса: Запознаване със софтуера реализиращ МКЕ. Възможности, ограничения, изисквания. Дефиниране на Крайни елементи (тип, материални и геометрични характеристики). Генериране на мрежи от КЕ. Отчитане на начина на подпирането, принудени премествания. Външни натоварвания: силови (концентрирани и разпределени), температурни и инерционни натоварвания. Анализ и разглеждане на получените резултати. Тълкуване и внасяне на корекции за постигане на поставените цели при решаване на конкретни задачи с практическа насоченост към специалността.			
Препоръчителна литература: 1. Джонов, Ц., М. Петров. Методическо ръководство за решаване на задачи по Метода на крайните елементи (Cosmos/M Explorer 1.71). Част I, Алмаматер, 1999. 2. Максимов, Й. Компютърни методи за инженерен анализ. Васил Априлов-Габрово, 1999. 3. Джонов, Ц., Й. Максимов. Метод на Крайните елементи в машиностроенето. Книга 1. Деформационен подход за решаване ставно-прътови, гредови и рамкови Конструкции. Габрово, 1993.			
Методи за преподаване: Лекции, лабораторни упражнения.			
Методи на оценяване: Решаване на задача с помощта на използвания софтуер, анализ на резулт. и събеседване.			
Кредити по видове дейност: 4 кредита/1,8 Подготовка за лабораторни упражнения: 1; подготовка за текущо проверяване и оценяване на знанията: 0.5; литературна справка в библиотека: 0.3; консултации с преподавател: 0.2; други дейности на извънаудиторна работа: 0.5; учебно-изследователска работи: 0.5; участие в научноизследователски проекти по тематика, свързана с дисциплината: 0.5; разработване на доклади, реферати, тези, съобщения и др. - писмени разработки по тематиката на дисциплината: 0.3; учебни екскурзии: 0.2.			
Език на който се преподава: български			