

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНЕ И УРЕДОСТРОЕНЕ”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “КОМПЮТЪРНИ МЕТОДИ В МЕХАНИКА НА НЕПРЕКЪСНАТА
СРЕДА”, ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “ХИДРАВЛИЧНА И ПНЕВМАТИЧНА ТЕХНИКА”,
(за завършили образователно-квалификационна степен „бакалавър“ или „магистър“ по
специалности в същата област на висше образование),
форма на обучение редовна

Обучаваща катедра Енергийна техника

Образователно-квалиф. степен: Магистър		Вид на дисциплината: Задължителна		№ по учебен план 12		Година: 1	
Семестър: 2		Брой кредити: 4/1.9		Водещ преподавател: доц. д-р Красимир Христов Орманджиев			
Цел на курса: Курсът по “Компютърни методи в механика на непрекъсната среда” има за цел да даде основни познания на студентите за използването и приложението на числените методи за решаване на приложни задачи в областта на механика на флуидите и автоматизираните хидравлични и пневматични задвижващи системи.							
Необходими условия: Лекционна зала с мултимедия. Компютърна лаборатория.							
Съдържание на курса: Въведение в методите за решаване на алгебрични и диференциални уравнения. Числени методи за решаване на алгебрични уравнения. Числени методи за решаване на диференциални уравнения. Числени методи на Рунге Кута. Метод “Прогноза – корекция”. Методи за решаване на уравнения с частни производ. Методи за апроксимация и интерполация . Уравнение на хидравличния удар. Оптимизация работата на хидравлични и пневматични задвижващи системи.							
Препоръчителна литература: 1. Вирц Г., Ж. Смолдерн, Численные методы в динамике жидкостей, Мир, Москва, 1981. 2. Славов Й., Числени методи, ХЕРОН ПРЕС, София, 2003. 3. Стоянов С., Оптимизация на технологични обекти, Техника, София, 1995. 4. Иванов П., Х. Христов, К. Орманджиев, Динамика на автоматизирани хидро-пневмо системи, Габрово принт, Габрово, 2004. 5. Дяконов В., MATLAB 6, Учебный курс, Санкт-Петербург: ПИТЕР 2001. 6. Дулан Э., Дж. Миллер., У. Шилдерс, Равномерные численные методы решения задач с пограничным слоем, Энергомиздат, Москва, 1984. 7. Nils Retdar B.Olsen Computational Fluid Dynamic for Hydraulic and Sedimentation Engineer Willey, 2004.							
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи.							
Методи на оценяване: Домашни работи, индивидуални задачи, писмен изпит, събеседване.							
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 л./ 0 сем. упр. /18 лаб. упр., Общо 48 часа): 1.9 кредита Извънаудиторна заетост: (53 часа):2.1 кредита Д.7 Подготовка за изпит – 1.5 к.; Д.4 Подготовка на протоколи – 0.3к.; Д.23 Консултации – 0.3к.;							
Език, на който се преподава: български							