

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНИЕ И УРЕДОСТРОЕНИЕ”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “ ХИДРО И ПНЕВМО АВТОМАТИКА“
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 № 4	Година: 1
Семестър: 1	Брой кредити: 5/2.4	Водещ преподавател: гл. ас. д-р Николай Стефанов Стефанов	
Цел на курса: Да запознае студентите с основните принципи построяване и изследване на хидравлични и пневматични автоматични системи за регулиране и управление на производствените процеси. Изучават се теорията, изчислението и управлението на производствените процеси. Изучават се теорията, изчислението, конструирането, статичните и динамичните характеристики на пневматичните и хидравлични елементи и системи. Разглеждат се методите за анализ и синтез на автоматични регулатори и системи за управление на редица технологични процеси с непрекъснато и дискретно действие.			
Необходими условия: Лекционна зала, компютър, достъп до интернет, шрайбпроектор, лаборатория по ХПА			
Съдържание на курса: Елементи и устройства на пневмоавтоматиката. Изисквания и подготовка на въздуха за пневмо- автоматика. Пневматични елементи и системи с непрекъснато действие. Пневматични усилватели. Пневматични елементи за реализация на алгебричните операции по време. Пневматични регулатори. Пневматични чувствителни и преобразуващи елементи. Пневматични системи за автоматично управление на не –прекъснати технологични процеси. Пневматични елементи и системи с прекъсната действие. Приложение на математическата логика при анализ на дискретни елементи и системи. Пневматични логични елементи. Синтез на пневматични дискретни системи. Хидравлични усилватели. Усилватели дюза-преграда, плунжерови едно и двустъпални със струйна тръба и др. Хидравлични елементи за реализация на алгебрични операции и операции по време. Хидравлични чувствителни елементи. Хидравлични изпълнителни маханизми. Хидравлични регулатори. Пропорционални хидравлични елементи. Видове. Статични и динамични характеристики.			
Препоръчителна литература: 1. Драганов Б. Хидро и пневмоавтоматика. София. Техника, 1979. 2. Ибрагимов М. А., Н. Г. Фарзане. Элементы и системы пневмоавтоматики. Москва. Высшая школа, 1984. 3. Мордасов М. М. и др. Технические средства автоматизации. Часть Пневматическая ветвь. Тамбов. Издательство ТГТУ, 2005. 4. Стефанов Н. С. Ръководство за упражнения по хидро-пневмоавтоматика. Университетско издателство „В. Априлов” Габрово, 2013.			
Методи за преподаване: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, протоколи.			
Методи на оценяване: Индивидуални задачи, писмен изпит, събеседване.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 л./ 12 сем. упр. /18 лаб. упр., Общо 60 часа): 2.4 кредита Извън аудиторна заетост: (65 часа):2.6 кредита, Д.7 Подготовка за изпит – 1.5 к.; Д.4 Подготовка на протоколи – 0.3к.; Д.14 Работа в интернет – 0.3к.; Д.23 Консултации – 0.5к.;			
Език на който се преподава: български			