

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „СИСТЕМИ ЗА ХИДРО-ПНЕВМО АВТОМАТИКА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ ИНДУСТРИАЛНО ИНЖЕНЕРСТВО, форма на обучение РЕДОВНА

Обучаваща катедра: ЕНЕРГИЙНА ТЕХНИКА

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър		Вид на дисциплината: Избираема	№ по учебен план 53.1	Година: 4
Семестър: 7	Брой кредити: 6/2.8	Водещ преподавател: гл.ас.д-р Николай Стефанов Стефанов		
Цел на курса: Курсът по дисциплината “Системи за хидро-пневмо автоматика” запознава студентите от спец. ИИ 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, лаборатория по ХПА, шрайбпроектор и компютърна зала				
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 механизми. 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. Габрово, 2009. 5. Федорец В. А., М. Н. Педченко. Гидроприводы и гидро-пневмоавтоматика станков. Киев. Вища школа, 1987.				
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения				
Методи на оценяване: Оценка на индивидуалните домашни задачи и протоколи от лабораторни упражнения, семинарни упражнения, писмен семестриален изпит със събеседване.				
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (45л/15 су/15лу Общо 75 часа): 2.8кредита; Извънаудиторна заетост : 3.2 кредита. Посещение на библиотека – 0,3 к.; Подготовка на протоколи 0,8 к.; Подготовка за изпит 1 к.; Подготовка на домашни работи – 0.7; Консултация с преподавател – 0.4к.				
Език, на който се преподава: български				