

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНИЕ И УРЕДОСТРОЕНИЕ”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “СИНТЕЗ НА АВТОМАТИЧНИ
ЕЛЕКТРОПНЕВМАТИЧНИ СИСТЕМИ“ 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: Избираема	№ по учебен план № 11.1	Година: 1
Семестър: 2	Брой кредити: 5/2.4	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Христо Недев Христов	
Цел на курса: Да даде основни познания за методите за синтез на аналогови и дискретни автоматични електро пневматични системи.			
Необходими условия: Лекционна зала, мултимедия проектор, преносим компютър, компютърна зала, софтуер FludSIM P, лабораторно оборудване, стендове и измервателна апаратура.			
Съдържание на курса: Приложение на електропневматичните системи за задвижване и управление, структура и предаване на сигналите в електропневматичните системи. Условни означения– ISO 1219, изисквания за безопасност на електропневматичните системи. Устройство и функциониране на компонентите на пневматичната схема от електропневматичната система. Устройство и функциониране на компонентите на електрическата схема от електропневматичната система. Основни принципи при изграждане на електропневматични системи – изграждане на схемата на свързване, план на схемата на свързване, означения на отделните елементи и връзки. Типови електропневматични схеми за управление на отделен изпълнителен механизъм. Електропневматични системи за автоматизация, структура и предаване на сигналите в електропневматичните системи. Електропневматични задвижвания на технологично оборудване. Циклични пневмосистеми. Интуитивен подход при разработване на електропневматични системи за задвижване и управление на множество изпълнителни механизми. Изграждане на схеми по циклограмите на движение на изпълнителните механизми. Електропневматични задвижвания с PLC контролери Електропневматични пропорционални елементи. Динамика на електропневматични автоматични задвижващи системи. Компютърно управление на електропневматични системи. Синтез на аналогова електропневматична автоматична система.			
Препоръчителна литература: 1. Христов, Хр. Синтез на автоматични електропневматични системи, Записки, 2020. 2. Наземцев. А. С. Гидравлические и пневматические системы. Ч1. Пневматические приводы и средства автоматизации. Москва, Форум, 2004. 3. Иванов, П., Хр. Христов, Кр. Орманджиев. Динамика на автоматизирани хидро и пневмо системи. Габрово, 2004.			
Методи за преподаване: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, протоколи.			
Методи на оценяване: Индивидуални задачи, текущ контрол – тестове през семестъра, писмен изпит, събеседване.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 л./ 12 сем. упр. /18 лаб. упр., Общо 60 часа): 2,4 кредита Извънаудиторна 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			