

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНИЕ И УРЕДОСТРОЕНИЕ”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “ПРОПОРЦИОНАЛНИ И СЕРВОЕЛЕМЕНТИ”
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 № 9	Година: 1
Семестър: 2	Брой кредити: 5/2.4	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Христо Недев Христов	
Цел на курса: Разглеждат се студентите със съвременните хидравлични и пневматични пропорционални и сервоелементи и системи.			
Необходими условия: Лекционна зала, компютър, достъп до интернет, мултимедиен проектор, лабораторни стендове.			
Съдържание на курса: Въведение в пропорционалната хидравлика. Движение на сигналите и компоненти на пропорционалната хидравлика. Пропорционални клапани. Конструкция и режими на работа. Пропорционален разпределител с пряко действие и с пилотно управление. Характеристики и параметри на пропорционални клапани. Динамични характеристики на пропорционалните елементи – временни и честотни. Усилвател и формиране на заданието. Пневматични пропорционални елементи. Определяне характеристиките на движението при хидрозадвижване с хидроцилиндър, управляван от пропорционален разпределител. Общи сведения за сервоклапани и сервосистеми. Основни приложения на сервосистемите. Видове електро-хидравлични сервоклапани и принципи на работа. Терминология в областта на сервоклапаните и сервосистемите. Основни статични и динамични характеристики на сервоклапаните. Динамично оразмеряване на електрохидравлични сервосистеми. Сервосистема по преместване, за регулиране на скоростта и за регулиране на сила (налягане). Проектиране и оразмеряване на електрохидравлични позиционни системи.			
Препоръчителна литература: 1. Христов, Хр. Пропорционални и серво елементи, Записки, Габрово, CD-ROM, 2021. 2. Иванов, П, Хр. Христов, К. Орманджиев. Динамика на автоматизиране на хидравлични и пневматични системи, Габрово, 2004г. 3. Комитовски, М., Елементи на хидро-пневмозадвижването, Техника, София, 1985 4. Akers, A., M. Gassman, R. Smith. Hydraulic power system analysis, Taylor & Francis 2006.			
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			