

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНИЕ И УРЕДОСТРОЕНИЕ”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “ДИНАМИКА НА АВТОМАТИЗИРАНИ ХИДРО И
ПНЕВМО СИСТЕМИ”, ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “ХПТ”, (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 7	Година: 1
Семестър: 2	Брой кредити: 5/2.4	Водещ преподавател: доц. д-р Красимир Христов Орманджиев		
Цел на курса: Дисциплината “Динамика на автоматизирани хидро и пневмо системи” запознава студентите от спец. ХПТ с основните методи за изследване динамиката на различни хидравлични и пневматични автоматизирани системи в промишлеността. Разглеждат се автоматизирани системи за задвижване и методи за постигане на предварително зададено качество и точност на работа. Изучават се и някои подходи за оптимален синтез на автоматичния регулатор на системата.				
Необходими условия: Лекционна зала с мултимедия. Изчислителни средства за семинарните упражнения. Лабораторни стендове.				
Съдържание на курса: Дисциплината разглежда: задвижващи хидро и пневмо системи с дроселно и обемно регулиране. Математически модел за динамиката на системата. Предавателни функции, структурни схеми, области на устойчивост и преходни процеси. Хидравлични и пневматични усилватели. Електрохидравлични и електропневматични линейни нелинейни задвижващи системи. Линейни и нелинейни системи за регулиране честотата на въртене на водни турбини. Системи за регулиране на системата турбопомпа напорен тръбопровод и приемен резервоар. Системи за регулиране честота на въртене на вятърни двигатели.				
Препоръчителна литература: 1. Иванов П., Христов Х., Орманджиев К., Динамика на автоматизирани хидро и пневмо системи, Габрово, 2004 г. 2. Попов Д. Н., Динамика и регулирование гидро – пневмо систем, Москва, Машиностроение, 1977 г. 3. Драганов Б., Автоматично регулиране и управление, 1980 г. 4. Славчев Х., К. Орманджиев, Задвижващи хидравлични системи, Университетско издателство „В. Априлов” - Габрово, 2011. 5. Бесекерский, Е.А., Попов Е.П., Теория систем автоматического регулирования и управления, Москва 1975. 6. Стоянов С., Оптимизация на технологични обекти, София, Техника, 1983				
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./ 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.1 Подготовка за семинарни упражнения – 0.3к.; Д.23 Консултации – 0.5к.;				
Език, на който се преподава: български				