

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНЕ И УРЕДОСТРОЕНЕ”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ХИДРОЕНЕРГЕТИКА” ЗА СПЕЦИАЛНОСТ
“ИНДУСТРИАЛНИ ТОПЛИННИ И ГАЗОВИ СИСТЕМИ”,

форма на обучение **задочна**

Обучаваща катедра: Енергийна техника

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Факултативна	№ по учебен план	Година: 3
Семестър: 6	Брой кредити: 5/0.9	Водещ преподавател: доц. д-р Красимир Христов Орманджиев	
Цел на курса: Курсът по дисциплината “ХИДРОЕНЕРГЕТИКА” запознава студентите с различните съоръжения свързани с преобразуването на хидравлина енергия. Разглежда се работата на водни електрически централи и помпени станции в динамични и установени режими. Изучава се товаровата диаграма и мястото на ВЕЦ, както и работата на ПАВЕЦ през различни часове на денонощието. Разглежда се въпроса за съвместната работа на водните турбини с други агрегати работещи в енергийната система.			
Необходими условия: Лекционна зала, лаборатория, шрайбпроектор и компютърна зала			
Съдържание на курса: Видове ВЕЦ. Схеми и класификация на ВЕЦ. Товарова диаграма. Помпено-акумулиращи ВЕЦ (ПАВЕЦ). Избор на агрегатите във ВЕЦ. Определяне на броя на агрегатите. Последователно и успоредно свързване. Класификация. Хидравличен удар. Основни уравнения. Пряк и непряк удар. Гранични условия. Хидравличен удар при частично разтоварване (натоварване) на агрегатите във ВЕЦ. Помпени станции. Видове. Компановка. Избор и определяне броя на агрегатите в помпена станция. Характеристики. Съвместна работа на турбопомпи с резервоар при къси или дълги напорни тръбопроводи. Методи за понижаване влиянието на хидравличния удар в напорните системи на помпените станции.			
Препоръчителна литература: 1. Радулов П.П., “Водноелектрически централи и помпени станции”, Техника, София 1983 2. Иванов.П, Х. Христов, К. Орманджиев, ”Динамика на автоматизирани хидравлични и пневматични системи., Габрово, 2004 3. Славчев Х., К. Орманджиев, Задвижващи хидравлични системи, Университетско издателство „В. Априлов” - Габрово, 2011. 4. Славчев, Хр. Райкова М. др. Водни турбини , Габрово, УИ "В. Априлов", 2011 . 5. R K Singal, Hydraulic Machines: Fluid Machinery, I. K. International Pvt Ltd, 2009, 328 pages.			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи,			
Методи на оценяване: Защита на протоколите, оценка на индивидуалните задачи, писмен тест и събеседване.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (15л//8у, Общо 45 часа): 0.9 кредита; Извънаудиторна заетост : 4,1 кредита. Д2 Посещение на библиотека - 0.6к.; Д3 Задания за извънаудиторно решаване на задачи -0.4к.; Д4 Подготовка на протоколи - 0.6к.; Д7 Подготовка за изпит – 1.5к.; Д14 Работа в интернет – 0.5к.; Д15 Домашни работи от различен тип – 0.5к.;			
Език, на който се преподава: български			