

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНЕ И УРЕДОСТРОЕНЕ”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “ВОДНИ ТУРБИНИ”
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 № 5.1	Година: 1
Семестър: 1	Брой кредити: 5/2.4	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Мария Денева Райкова	
Цел на курса: Курсът по “Водни турбини” има за цел да даде основни познания на студентите за различните видове турбини. Курсът има теоретичен и конструктивно-приложен характер. В него се разглеждат основни положения от теорията на водните турбини, основни конструктивни особености на турбините като цяло, а също така и на отделните елементи. Получават се знания относно основните положения при хидравличното оразмеряване на различните типове турбини.			
Необходими условия: Лекционна зала, компютър, достъп до интернет, шрайбпроектор			
Съдържание на курса: Принцип на работа и конструктивни форми на водните турбини. Класификация в зависимост от работния процес. Активни и реактивни турбини Основни параметри на водните турбини. Структура на потока в проточната част на реактивна турбина. Уравнения от хидромеханиката използвани в теорията на водните турбини. Приведени еднометрови параметри. Специфична честота на въртене и класификация на водните турбини в зависимост от нея. Монтиране на турбините в паралел и серия. К.П.Д при подобните турбини Видове кавитация, стадии на развитие и последствия от кавитацията. Кавитационен коефициент на турбината. Смукателна височина на турбината. Методи за предотвратяване на кавитацията. Главна универсална характеристика. Проектиране на водни турбини с помоща на моделни универсални характеристики. Гранична честота на въртене.			
Препоръчителна литература: 1 Славчев Хр., Райкова М., Водни турбини, Габрово 2011г. 2. Грозев Г. Ръководство за лабораторни упражнения по водни турбини, помпи и вентилатори. Техника, 19 3. Renewable Energy Resources, John Twidell and Tony Weir, Second edition published 2006, Taylor & Francis, LONDON AND NEW YORK 4. Несторов М.В. Гидротехническите сооружения, Новое знание, 2006 5. Parr, Andrew, Hydraulics and Pneumatics - A Technician's and Engineer's Guide (3rd Edition) Elsevier 2011			
Методи за преподаване: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, протоколи.			
Методи на оценяване: 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 Извън аудиторна заетост: (65 часа): 2,6 кредита Д.7 Подготовка за изпит – 1.5 к.; Д.4 Подготовка на протоколи – 0.3к.; Д.12- Учебни екскурзии – 0.3к.; Д.23 Консултации – 0.5к.;			
Език на който се преподава: български			