

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ “МАШИНОСТРОЕНЕ И УРЕДОСТРОЕНЕ”

Приета с решение на ФС
Протокол № 9 / 26.09.2017 г.

Утвърдил
Декан:

/ доц. д-р инж. Кру. Друмев /



ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “ТЕРМОДИНАМИКА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ДИЗАЙН, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В ТЕКСТИЛА”, форма на
обучение – редовна

Обучаваща катедра: „Енергийна техника”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 19	Година: II
Семестър: III	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Мария Денева Райкова гл. ас. д-р инж. Валентин Методиев Петков	
Цел на курса: Да запознае студентите с основните въпроси на термодинамиката свързани с основни процеси с газове, пари и кръгови процеси на топлинните машини. Навсякъде акцентът е поставен върху приложенията на теорията към реални процеси и съоръжения. Изложени са основните положения на класическата термодинамика – Първи и Втори закон на термодинамиката и приложенията им. Процеси с идеални газове, водна пара, парогазови смеси и циклите на топлинните машини и уредби.			
Необходими условия: Лекционна зала, лаборатория, компютър, достъп до интернет			
Съдържание на курса: Газови закони, уравнение на състоянието. Първи закон на термодинамиката за затворена система. Термодинамични параметри на водната пара. Парни таблици. Процеси с водна пара. Първи закон на термодинамиката за отворена система. Втори закон на термодинамиката. Топлинен двигател. Ентропия. Изменение на ентропията за течности, газове и пари. Ексергия и анергия. Втори закон на термодинамиката за отворена система. Ексергия и анергия на стационарен поток. Ексергиен анализ. Кръгови процеси. Цикъл на Карно за идеален газ. Цикъл на Ото и Дизел. Комбиниран цикъл. Цикли на Стьърлинг и Ериксон. Цикъл на хладилната машина и топлинна помпа. Обратен цикъл на Карно. Парокомпресорни цикли. Енергиен и ексергиен анализ.			
Препоръчителна литература: 1. Милчев, В. А., и др., Топлотехника, С., ”Техника”, 1989. 2. Бер, Г. Д., Техническа термодинамика, М., “Мир”, 1977. 3. Петков, В., Термодинамика – сборник задачи, Габрово, 2016. 4. Петков, В., Термодинамични таблици за водата, водната пара и хладилни агенти, Габрово, 2017. 5. Зимпаров В., Петков В., Термодинамика и топлопренасяне - ръководство за лабораторни упражнения, Габрово, 2006.			
Методи за преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи.			
Методи на оценяване: Решаване на индивидуалните задачи; текуща оценка – от две контролни работи през семестъра.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (30л. / 0 сем. упр. / 30 лаб. упр., Общо 60 часа): 2.4 кредита Извънаудиторна заетост (90 ч.): 3.6 кредита Д.1. Подготовка за лабораторни упражнения – 0,5к.; Д.4 Подготовка на протоколи – 0,5к.; Д.2 Посещение на библиотека – 0,6к.; Д.8 Подготовка за текущо оценяване на постиженията – 1.0к.; Д.14 Работа в интернет – 0,4к.; Д.15 Домашни работи от различен тип – 0,4к; Консултации с преподавател – 0,4к			
Език на който се преподава: български			