

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО**  
**ФАКУЛТЕТ “ МАШИНОСТРОЕНЕ И УРЕДОСТРОЕНЕ ”**

Приета с решение на ФС  
 Протокол № 5/02.07.2020 г.

Утвърдил  
 Декан:  
 / доц. д-р инж. Кр. Друмев /

**ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**НА ДИСЦИПЛИНАТА „ ТЕРМОДИНАМИКА ”**  
**ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “ ИНДУСТРИАЛНИ ТОПЛИННИ И ГАЗОВИ СИСТЕМИ”,**  
**форма на обучение редовна**

Обучаваща катедра: Енергийна техника

Образователно-квалиф. степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>Задължителна</b>	№ по учебен план <b>19</b>	Година: <b>2</b>
Семестър: <b>3</b>	Брой кредити: <b>6</b>	Водещ преподавател: <b>доц. д-р Валентин Методиев Петков</b>	
<p><b>Цел на курса:</b> Програмата включва 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.</p>			
<p><b>Необходими условия:</b> Лекционна зала, компютър, достъп до интернет.</p>			
<p><b>Съдържание на курса:</b> 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 Стърлинг и Ериксон. Цикъл на хладилната машина и топлинна помпа. Обратен цикъл на Карно. Паро-компресорни цикли. Енергиен и ексергиен анализ.</p>			
<p><b>Препоръчителна литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Милчев, В. А., и др., Топлотехника, С., ”Техника”, 1989.</li> <li>2. Бер, Г. Д., Техническа термодинамика, М., “Мир”, 1977.</li> <li>3. Петков, В., Термодинамика – сборник задачи, Габрово, 2011.</li> <li>4. Петков, В., Термодинамични таблици за водата, водната пара и хладилни агенти, Габрово, 2011.</li> <li>5. Зимпаров В., Петков В., Термодинамика и топлопренасяне - ръководство за лабораторни упражнения, Габрово, 2006г.</li> </ol>			
<p><b>Методи на преподаване:</b> Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи.</p>			
<p><b>Методи на оценяване:</b>                  Решаване на индивидуалните задачи, писмен семестриален изпит със събеседване.</p>			
<p><b>Кредити по видове дейност:</b>                  Аудиторна заетост (30л/30у, Общо 60 часа): <b>2,4 кредита;</b>                  Извънаудиторна заетост :<b>3,6 кредита.</b> Посещение на библиотека – 0,7 к.; Подготовка на протоколи 0,3 к.; Подготовка за изпит 1.4 к.; Подготовка за текущо оценяване на знанията 0,9 к.; Подготовка за лабораторни упр.- 0,3 к.</p>			
<p><b>Език, на който се преподава:</b> български</p>			

Приета на КС на катедра „ЕТ” с Протокол № 99 от 30.06.2020 г

Ръководител катедра:.....  
 /доц. д-р М. Райкова/