

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ТЕРМОДИНАМИКА”  
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “КОМПЮТЪРНИ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНЕТО”,  
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>III</b>	Брой кредити: <b>5</b>	Водещ преподавател: <b>гл. ас. д-р инж. Валентин Методиев Петков</b>	
<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.			
<b>Необходими условия:</b> Лекционна зала, компютър, достъп до интернет.			
<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. Цикъл на хладилната машина. Обратен цикъл на Карно. Паро-компресорни цикли. Енергиен и ексергиен анализ.			
<b>Препоръчителна литература:</b> 1. Петков В., „Термодинамика-записки лекции“ на ел. носител, 2016 г. 2. Петков, В., Термодинамика – сборник задачи, Габрово, 2016 г. 3. Петков, В., Термодинамични таблици за водата, водната пара и хладилни агенти, Габрово, 2017. 4. Зимпаров В., Петков В., Термодинамика и топлопренасяне - ръководство за лабораторни упражнения, Габрово, 2006 г. 5. Moran M., Shapiro H., Fundamentals of engineering thermodynamics, John Wiley & Sons, Inc., 2006.			
<b>Методи на преподаване:</b> Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи.			
<b>Методи на оценяване:</b> Решаване на индивидуални задачи и тестове, защита на протоколи.			
<b>Кредити по видове дейност:</b> Аудиторна заетост (30 л./0 сем. упр./15 лаб. упр., Общо 45 часа): 1,8 кредита; Извънаудиторна заетост (80 часа): 3,2 кредита Д.2 Посещение на библиотека – 0,7 к.; Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3 к.; Д.7 Подготовка за изпит - 1,2 к.; Д. 8 Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията - 0,9 к.; Д.1 Подготовка за лабораторни упражнения - 0,1 к.			
<b>Език, на който се преподава:</b> български			