

**ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ТЕРМОДИНАМИКА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “КОМПЮТЪРНИ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНЕТО”,
форма на обучение: задочна**

Обучаваща катедра: „Енергийна техника”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 19	Година: 2
Семестър: III	Брой кредити: 5	Водещ преподавател: гл. ас. д-р инж. Валентин Методиев Петков	
Цел на курса: 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.			
Необходими условия: Лекционна зала, 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. Цикъл на хладилната машина. Обратен цикъл на Карно. Паро-компресорни цикли. Енергиен и ексергиен анализ.			
Препоръчителна литература: 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.			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи.			
Методи на оценяване: Решаване на индивидуални задачи и тестове, защита на протоколи.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (15 л./0 сем. упр./8 лаб. упр., Общо 23 часа): 0,9 кредита; Извънаудиторна заетост (103 часа): 4,1 кредита Д.2 Посещение на библиотека – 1,2 к.; Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3 к.; Д.7 Подготовка за изпит - 1,1 к.; Д. 8 Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията - 1,2 к.; Д.1 Подготовка за лабораторни упражнения - 0,3 к.			
Език, на който се преподава: български			