

**ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ТЕРМОДИНАМИКА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “ТЕХНОЛОГИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ И
МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ”, форма на обучение: редовна**

Обучаваща катедра: „Енергийна техника”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 19	Година: 2
Семестър: 3	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: <ol style="list-style-type: none"> 1. Петков В., „Термодинамика-записки лекции“ на ел. носител, 2016 г. 2. Петков, В., Термодинамика – сборник задачи, Габрово, 2016. 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, 2006г. 5. Moran M., Shapiro H., Fundamentals of engineering thermodynamics, John Wiley & Sons, Inc., 2006. 			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи и тестове.			
Методи на оценяване: Решаване на индивидуални задачи и тестове, защита на протоколи.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (30 л./0 сем. упр./30 лаб. упр, Общо 60 часа): 1,8 кредита; Извънаудиторна заетост: 3,2 кредита Посещение на библиотека – 0,7 к.; Подготовка на протоколи 0,3 к.; Подготовка за изпит 1,0 к.; Подготовка за текущо оценяване на знанията 0,9 к.; Подготовка за лабораторни упр. 0,3 к.			
Език, на който се преподава: български			