

**ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЦИПЛИНАТА „ТЕРМОДИНАМИКА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТИ “МЕХАТРОНИКА” и “МАШИНОСТРОЕНЕ И
УРЕДОСТРОЕНЕ” , 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: 6/2,4	Водещ преподавател: гл. ас. д-р 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. Цикли на Стърлинг и Ериксон. Цикъл на хладилната машина и топлинна помпа. Обратен цикъл на Карно. Паро-компресорни 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, 2013. 5. Зимпаров В., Петков В., Термодинамика и топлопренасяне - ръководство за лабораторни упражнения, Габрово, 2006г.				
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи.				
Методи на оценяване: Решаване на индивидуалните задачи, писмен семестриален изпит със събеседване.				
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (30л/30у, Общо 60 часа): 2,4 кредита ; Извънаудиторна заетост (90 часа) : 3,6 кредита . 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.				
Език, на който се преподава: български				