

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ТЕРМОДИНАМИКА”  
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „Дизайн, техника и технологии в текстила”, форма на обучение  
задочна**

Обучаваща катедра: „Енергийна техника”

Образователно-квалиф. степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>Задължителна</b>	№ по учебен план: <b>26</b>	Година: <b>II</b>
Семестър: <b>IV</b>	Брой кредити: <b>5</b>	Водещ преподавател: <b>доц. д-р инж. Мария Денева Райкова</b> <b>гл. ас. д-р Валентин Методиев Петков</b>	
<b>Цел на курса:</b> Да запознае студентите с основните въпроси на термодинамиката и дизайна на топлинните машини. Навсякъде акцентът е поставен върху приложенията на теорията към реални процеси и съоръжения. Запознаване с основните положения на класическата термодинамика – Първи и Втори закон на термодинамиката и приложенията им, течения на газове и пари и циклите на топлинните машини и уредби.			
<b>Необходими условия:</b> Лекционна зала, компютър, достъп до интернет, лаборатория по Термодинамика.			
<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. Цикли на топлинните машини. Цикъл на Карно за идеален газ. Цикъл на Ото и Дизел. Комбиниран цикъл. Цикли на Стърлинг и Ериксон. Цикли на хладилната машина и топлопнна помпа. Паро-компресорни цикли. Хладилно натоварване. Енергиен и ексергиен анализ.			
<b>Препоръчителна литература:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Милчев В. А. и др., Топлотехника, София, Техника, 1989.</li> <li>2. Бер Г. Д., Техническа термодинамика, Москва, Мир, 1977.</li> <li>3. Петков В., Термодинамика – сборник задачи, Габрово, 2011.</li> <li>4. Петков В., Термодинамични таблици за водата, водната пара и хладилните агенти, Габрово, 2011.</li> <li>5. Зимпаров в., В. Петков, Термодинамика и топлопренасяне – ръководство за лабораторни упражнения, Габрово, 2006.</li> </ol>			
<b>Методи за преподаване:</b> Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи.			
<b>Методи на оценяване:</b> Водене на контролни карти за участие в лекции и лабораторни упражнения, оценка върху разработка и защита на протоколи и върху индивидуални задачи. Писмен семестриален изпит със събеседване.			
<b>Кредити по видове дейност:</b> Аудиторна заетост (15л / 0 сем.упр. / 15 лаб. упр., Общо 30 часа) <b>1.1 кредита</b> Извънаудиторна заетост (105 ч.): <b>3.9 кредита</b> Подготовка за лабораторни упражнения – 0.3к.; Подготовка на протоколи – 0.3к.; Подготовка за изпит – 1.4к.; Консултации с преподавател – 0.2к.; Литературна справка в библиотека и интернет – 0.5к.; Подготовка и защита на индивидуални задачи – 0.5к.; Самостоятелна работа с обучаващи програми – 0.2к.; Посещение на фирми и срещи със специалисти – 0.5к.			
<b>Език на който се преподава:</b> български			