

Студијски програм: Машинско инжењерство / Војноиндустријско инжењерство / Аутомобилско инжењерство / Урбано инжењерство			
Назив предмета: Термодинамика			
Наставници: Лукић С. Небојша, Николић Новак, Данијела Николић			
Статус предмета: Обавезан заједнички за више студијских програма			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Образовни циљ овог предмета је упозна студенте са начином и ефектима преноса топлоте у термодинамичким уређајима и постројењима који служе за грејање и расхлађивање, као и производњу рада у циљу добијања електроенергије и погона мобилних уређаја.			
Исход предмета Студенти се оспособљавају да стечена знања примене у даљем току школовања као и у пракси у циљу рационалног коришћења енергетских и еколошких ресурса који су нам на располагању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Термодинамички систем. Притисак, температура, унутрашња енергија, рад, топлота. Идеалан гас. Једначина стања. Специфична топлота. Смеше идеалних гасова. Први закон термодинамике. Енталпија. Технички рад. Квазистатички и неквазистатички термодинамички процеси. Политропске промене стања идеалних гасова. Други закон термодинамике. Ентропија и термодинамичка температура. Повратне и неповратне промене стања. Карноов деснокретни кружни процес са идеалним гасом. Ексергија. Термодинамички потенцијали. Хемички потенцијал. Реалан гас. Водена пара. Кружни процеси клипних мотора и гасних турбина. Кружни процеси парнотурбинских постројења. Когенерација. Кружни процеси расхладних постројења и топлотних пумпи. Простирање топлоте. Кондукција. Конвекција. Пролаз топлоте. Температурно зрачење. Сагоревање. <i>Практична настава:</i> Задаци из свих теоријских области, мерење температуре (лабораторија), остали експерименти на видео записима, експертни системи из Термодинамике.			
Литература 1. Бојић, М., Термодинамика, Машински факултет у Крагујевцу, 2011. 2. Вороњец, Д., Ђорђевић, Р., Васиљевић Б., Козић, Ђ. Бекавац, В.: Решени задаци из термодинамике са изводима из теорије, VI издање, Машински факултет у Београду, 1990. 3. Козић, Ђ. Васиљевић, Б., Бекавац, В., Приручник за Термодинамику, Машински факултет у Београду, 1989.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе предавања+ аудиторне и лабораторијске вежбе, колоквијуми-задаци (2), колоквијум-теорија (2), испит (усмени)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	30
активност у току вежби	5		
колоквијуми задаци	45		
колоквијуми – теорија	15		