

Студијски програм: Урбано инжењерство			
Назив предмета: Термодинамика			
Наставник: Небојша С. Лукић, Николић Новак, Данијела Николић			
Статус предмета: Обавезни, заједнички за више студијских програма, III семестар			
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: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Задачи 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. Лукић, Н. Приручник за Термодинамику-гасови и паре, 2003.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
предавања+ аудиторне и лабораторијске вежбе, колоквијуми-задачи (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		