

<b>Студијски програм : ОСС Машинско инжењерство</b>			
<b>Назив предмета: ЕЛЕКТРОТЕРМИЈА</b>			
<b>Наставник/наставници: Драган В. Брајовић, Милан В. Плазинић</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Положен испит из предмета Основи електротехнике I</b>			
<b>Циљ предмета</b> Настава предмета Електротермија има за циљ да студенте упозна са теоријским аспектима електротермичке конверзије енергије и њене примене у индустрији.			
<b>Исход предмета</b> Будући инжењери су оспособљени за послове прорачуна, конструкције и одржавања електротермичких уређаја и постројења.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Електротермија: Електротермички процеси, Термофизика, Термометрија, Термокинетика, Термичка временска константа, Топлотни екрани, рефлектори, акумулатори, Електрични грејачи, Термоизолациони и ватростални материјали, Електротермичка конверзија енергије, Грејање шарже, Термика сушења, Електрично грејање просторија, Електротермичка постројења .Техничка термодинамика: Радно тело, основне термодинамичке величине, Једначине стања идеалног гаса, Политропска размена рада и топлоте, Енталпија, процеси пригушивања, ентропија, Кружни циклуси, Технички гасови, Горива и процеси сагоревања, Водена пара, молијеров дијаграм, Расхладне машине, Топлотна пумпа, Топлотни размењивачи, Прикључивање и утицај електротермичких постројења на напојну електричну мрежу. Рачунске вежбе: Термофизика. Термометрија. Термокинетика. Топлотни екрани. Топлотни рефлектори. Топлотни акумулатори. Термика сушења. Топлотни биланси. Термичка временска константа. Прорачун грејача. Електротермичка конверзија енергије. Термичке перформансе. Техничка термодинамика. <i>Практична настава</i> Мерење коефицијената преноса топлоте конвекцијом. Мерење константе исијавања. Одређивање термичке временске константе. Регулација температуре електричне пећи. Мерење топлотне проводности материјала. Регулација температуре течних флуида. Одређивање степена термичког искоришћења. Оглед топлотног акумулатора. Одређивање емисионе константе зрачења. Одређивање коефицијента сложеног преноса топлоте. Оглед олектричне индукционе каналне пећи. Пренос топлоте радијацијом. Одређивање реактансе електролучне пећи. Мерење параметара на грејном индуктору. Тиристорска регулација термичког пријемника.			
<b>Литература</b> 1. Д. Брајовић, З. Лазаревић, Квалитет електричне енергије- Утицај електротермичких уређаја на електричну мрежу, Завод за физику техничких факултета, Београд, 2016. 2. В. Брајовић, Електротермија- Систем индукционог грејања, Научна књига, Београд, 1985. 3. В. Брајовић, Г. Савановић Електротермички уређаји и постројења, Бања Лука, 1998. 4. В. Брајовић, М. Вујичић, Електротермија- збирка решених задатака, Технички факултет, Чачак, 2001. 5. З. Радаковић, М. Јовановић, Збирка задатака из електротермије са приручником за лабораторијске вежбе, Електротехнички факултет, Београд, 1995. 6. М. Костић, Теорија и прорачун електромагнетних система за индукционо грејање, Електротехнички институт Никола Тесла, Београд, 2013.			
<b>Број часова активне наставе: 6</b>		<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе</b> -Теоретска настава: вербална (монолошка) метода -Практична настава: демонстрациона метода и документациона (израда стручних и семинарских радова и елабората).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена: 40</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>Поена: 60</b>
Активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	<b>30</b>
Колоквијум I	<b>15</b>	усмени испит	<b>30</b>
Колоквијум II	<b>15</b>		