

|   |                  |  |                       |
|---|------------------|--|-----------------------|
| <b>Студијски програм:</b>   |                  | Машинско инжењерство                                   |                       |
| <b>Врста и ниво студија:</b>  |                  | Дипломске академске студије                            |                       |
| <b>Назив предмета:</b>  |                  | <b>ПАРНИ КОТЛОВИ</b>                                   |                       |
| <b>Наставник:</b>   |                  | Бранислав В. Стојановић                                |                       |
| <b>Шифра предмета:</b> М.2.5-ИМ.3-ЕН.1  | <b>Година:</b> I | <b>Семестар:</b> 2                                     |                       |
| <b>Статус/тип предмета:</b>   |                  | Изборни предмет модула М <sub>1</sub> / научно-стручни |                       |
| <b>Број ЕСПБ:</b>   |                  | 6  |                       |
| <b>Услов:</b>   |                  | нема   |                       |
| <b>Циљ предмета:</b><br>Упознавање са котловима који се користе у енергетици и индустрији, ложишта и сагоревање, биланси, основни елементи и прорачуни, експлоатациони проблеми.  |                  |  |                       |
| <b>Исход предмета:</b><br>Студенти стичу знања о термичком прорачуну основних елемената парних котлова, анализи енергетске ефикасности, разрешењу проблема при експлоатацији и одржавању.   |                  |  |                       |
| <b>Садржај предмета:</b><br><i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Увод. Основни и помоћни елементи. Основни радни процеси и основни параметри парног котла.</li> <li>▪ Котловска постројења. Класификација котлова.</li> <li>▪ Котловске конструкције.</li> <li>▪ Састав и анализа горива. Котловска горива и техничке карактеристике. Статика сагоревања.</li> <li>▪ Механизми сагоревања горива.</li> <li>▪ Припрема чврстих течних и гасовитих горива.</li> <li>▪ Материјални и топлотни биланс. Степен корисности. Топлотни губици.</li> <li>▪ Ложишта. Основне карактеристике.</li> <li>▪ Ложишта за сагоревање чврстих, течних и гасовитих горива.</li> <li>▪ Испаривачи и прегрејачи паре.</li> <li>▪ Загрејачи воде и ваздуха.</li> <li>▪ Размена топлоте у ложишту, полуозрачене и конвективне грејне површине.</li> <li>▪ Аеродинамички отпори и прорачун.</li> <li>▪ Котловски челици и прорачун чврстоће.</li> <li>▪ Абразија и корозија грејних површина са гасне стране.</li> </ul> <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима.</li> <li>▪ <i>Лабораторијске вежбе:</i> Начини испитивања парних котлова. Мерење температуре на котловским постројењима. Специфична мерења котловских постројења.</li> </ul> |                  |  |                       |
| <b>Литература:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đurić, <b>Parni kotlovi</b>, Građevinska knjiga Beograd, 1969.</li> <li>2. Gulić, Brkić, Perunović, <b>Parni kotlovi</b>, Mašinski fakultet, Beograd 1988.</li> <li>3. Brkić, Živanović, <b>Termički proračun parnih kotlova</b>, Mašinski fakultet, Beograd 1981.</li> </ol>  |                  |  |                       |
| <b>Број часова активне наставе:</b>   |                  |  | <b>Остали часови:</b> |
| Предавања<br>2.60   | Вежбе<br>1.80    | Други облици активне наставе<br>0.00                   |                       |
| 0.60  |                  |  |                       |
| <b>Методe извођења наставе:</b><br>Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, домаћи задаци, колоквијуми   |                  |  |                       |
| <b>Оцена знања:</b>   |                  |  |                       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>  | поена            | <b>Завршни испит</b>                                   | поена                 |
| активност у току предавања  | 10               | писмени испит  | 0 (70*)               |
| практична настава   |                  | усмени испит   | 30                    |
| домаћи задаци (три задатка)   | 2 x 15 = 30      |  |                       |
| колоквијуми (три колоквијума)   | 3 x 10 = 30      |  |                       |
| <b>Обавезе студената:</b><br>Присуство свим предавањима и вежбама, обавезна израда домаћих задатака и обавезно полагање колоквијума   |                  |  |                       |

\*Писмени део испита се може положити преко колоквијума