

**Табела 5.1** Спецификација предмета на студијском програму докторских студија Хемијско инжењерство

<b>Назив предмета:</b>		<b>Ексергетска анализа технолошких процеса</b>	
<b>Наставник или наставници</b>		<b>Золтан З. Заварго</b>	
<b>Статус предмета:</b>		Изборни предмет модула Еко-енергетско инжењерство	
<b>Број ЕСПБ:</b>		10	
<b>Услов:</b>		Техничка термодинамика	
<b>Циљ предмета</b> Оспособљавање за анализу технолошких процеса на бази првог и другог закона термодинамике			
<b>Исход предмета</b> Надградња знања из термодинамике. Анализа технолошких система не само на бази првог него и на бази другог закона термодинамике. Као резултат добија се увид у стваран енергетски потенцијала отпадних топлота и свих струја у циљу постизања веће енергетске ефикасности датог технолошког процеса.			
<b>Садржај предмета</b> Први и Други закон термодинамике. Енталпија и енергија. Распожива енергија. Ексергија. Губици и иреверзибилност. Губици у систему. Губици енергије у размењивачима, процесима сагоревања, хемијским процесима и протицањима флуида кроз цевовод. Аналитичке процедуре за израчунавање ексергије. Примери ексергетских анализа. Примена ексергетских метода.			
<b>Препоручена литература</b> 1. John H. Ahern , The Exergy Method of Energy Systems Analysis, John Wiley & Sons, New York, 1980 2. U. Ayris, Leslie Ayris, A Handbook of Industrial Ecology, 3. Adrian Bejan, Eden Mamut, Thermodynamic Optimization of Complex Energy Systems, Springer, 1999, Berlin 4. Jersen de Beer, Potential for Industrial Energy-Efficiency Improvement in the Long Term, Springer, 2000. 5. Jakob de Swaan Arons, Hedzer vand der Kooi, Krishman Sankaranarayanan, Efficiency and Sustainability in the Energy and Chemical Industries, CRC Press, 2004.			
Број часова активне наставе	6	предавања:	4
		Студијски истраживачки рад:	2
<b>Методе извођења наставе</b> Интерактивни рад, примарно у оквиру практичне наставе. Усмеравање студената на самостално решавање постављене проблематике (израда пројекта), након претходног дефинисања оквира и главних праваца решавања проблематике. Групни рад (дискусија индивидуалних решења) у решавању датог вишекомпонентног равнотежног система.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Активност у настави</b>	<b>10</b>	<b>Усмени испит</b>	<b>50</b>
<b>Пројекат</b>	<b>40</b>		