

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

<b>Назив предмета: Унапређени процеси конверзије</b>		
<b>Наставник или наставници: <a href="#">Јокић И. Александар</a></b>		
<b>Статус предмета: изборни за студијски програм Хемијско инжењерство</b>		
<b>Број ЕСПБ: 10</b>		
<b>Услов: нема</b>		
<b>Циљ предмета</b>		
Циљ предмета је да студенту пружи увид у конвенционалне и усавршене методе конверзије енергије у процесној хемијској индустрији.		
<b>Исход предмета</b>		
Исход предмета су знања која ће студенту омогућити да одабира одговарајуће методе конверзије енергије у зависности од расположивих извора енергије и техника, имајући у виду минимизацију могућег негативног утицаја на околину.		
<b>Садржај предмета</b>		
<i>Теоријска настава</i>		
Увод- Потребе за енергијом, расположивост енергије, енергија и околина. Примарни извори енергије- Расположивост и ограничења.. Фосилна горива, синтетичка горива, енергија фисије и енергија обновљивих извора. Акумулација енергије- Акумулација топлотне, механичке и хемијске/електричне енергије. Технике конверзије- Савремени и будући системи за трансформацију топлоте у рад, механичке у електричну енергију, хемијске у електричну енергију. Предности и недостаци. Примена термодинамичке анализе ради објашњења принципа и ограничења конверзије. Редукција емисије полутаната, повећање ефикасности конверзије Енергија и околина- Однос према последицама конверзије енергије. Стандарди. Системи за интегрисану конверзију енергије- Примери енергетски интегрисаних система.		
<i>Практична настава</i>		
Претраживање савремене научне литературе из области везаних за теоријску наставу и израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b>		
1. Kreith F., Goswami, Y., Energy Conversion, Mechanical Engineering Series, Vol. 33, 2007 2. Dincer, I. and Zamfirescu, C., Advanced Power Generation Systems, Elsevier: Boston, 2014; 3. Zoran Morvaj, Dušan Gvozdenac i Željko Tomšić., Sustavno gospodarenje energijom i upravljanje utjecajima na okoliš u industriji, Sveučilište u Zagrebu, 2017 4. Dincer, I. and Rosen, M. A., Exergy (Second Edition), Elsevier: 2013;		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 2
<b>Методe извођења наставе</b>		
Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената. Практична настава се састоји у решавању задатака и примени софтвера за појединачно и тимско решавање конкретних проблема уз израду семинарских радова.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>		
Семинарски рад: 30 Усмени испит: 70		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		