

**Табела 5.2** Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Прехрамбена технологија и биотехнологија; Хемијске технологије; Текстилне технологије			
<b>Назив предмета:</b> ТЕРМОДИНАМИКА			
<b>Наставник:</b> Стојиљковић Станиша			
<b>Статус предмета:</b> обавезан			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета.</b> Упознавање студената са основним термодинамичким законима, процесима, апаратима и уређајима. Студенти овладавају теоријском наставом и инжењерским методама мерења и трансформација термодинамичких величина стања и величина промене стања. Студенти се упознају са теродинамичким процесима у термотехничким уређајима и неким биолошким системима.			
<b>Исход предмета.</b> Студент овладава математичким моделима интерпретације термодинамичких процеса у хемијској технологији. Студент овладава вештинама размене енергије у техничким, хемијским и биолошким системима.			
<b>Садржај предмета</b>			
<b>Теоријска настава (3+0)</b>			
1. Увод. Термодинамички закони (3). 2. I принцип термодинамике. Основна једначина стања идеалног гаса (једнокомпонентни системи) (3). 3. I принцип термодинамике. Топлотни капацитет (једнокомпонентни системи) (3). 4. I принцип термодинамике (вишекомпонентни системи) (3). 5. II принцип термодинамике (3). 6. Реални гасови и паре. Процеси (3). 7. Реални кружни деснокретни циклуси (3). 8. Реални кружни левокретни циклуси. Топлотне пумпе (3). 9. Апсорпциона расхладна постројења (3). 10. Влажан ваздух (3). 11. Сагоревање. Врсте горива и оплемењивање горива (3). 12. Простирање топлоте. Регенеративни и рекуперативни размењивачи топлоте (3). 13. Термодинамика живих система (3). 14. Термодинамички процеси у организму (3). 15. Ексергија и анергија као мере поузданости система (3).			
<b>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад (0+3)</b>			
1. Увод. Основне термодинамичке величине стања (3). 2. I принцип термодинамике. Основна једначина стања идеалног гаса (једнокомпонентни системи) (3). 3. I принцип термодинамике. Топлотни капацитет, Мајерова једначина (једнокомпонентни системи) (3). 4. I принцип термодинамике (вишекомпонентни системи) (3). 5. II принцип термодинамике (3). 6. Кружни циклуси (3). 7. Ексергија и анергија (3). 8. Реални гасови и паре. Водена пара. Коришћење табела и дијаграма са примерима (3). 9. Парна постројења (3). 10. Влажан ваздух. Коришћење табела и дијаграма са примерима (3). 11. Простирање топлоте (3). 12. Сагоревање. Врсте горива и оплемењивање горива (3). 13. Простирање топлоте. Регенеративни и рекуперативни размењивачи топлоте (3). 14. Простирање топлоте зрачењем (3). 15. Провера знања (3).			
<b>Литература</b>			
1. Ђорђевић.Б. Валент, Шербановић, Термодинамика са термотехником, Грађевинска књига, Београд, 1984. 2. М. М. Abbott, Н.С. van Ness, Theory and problems of Thermodynamics, McGraw/Hell Book Company, 1972. 3. Стојиљковић.Т.С., Збирка задатака из термодинамике са термотехником, Технолошки Факултет Лесковац, 1995.			
<b>Број часова активне наставе</b>	Теоријска настава: 45		Практична настава: 45
<b>Методе извођења наставе.</b> Предавања са интерактивном дискусијом и видео презентација. Семинари. Учење засновано на проблему. Панел дискусије.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	Завршни испит	поена
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	<b>40</b>
практична настава	<b>20</b>	усмени испит	<b>30</b>
колоквијум-и	70*	*Студент који не положи колоквијуме полаже писмени односно усмени део испита	
семинар-и			