



АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА ЗАПАДНА СРБИЈА

Седиште Ужице, Трг Светог Саве 34

О Д С Е К У Ж И Ц Е

План рада

Назив предмета	Енергетска ефикасност				
Студијски програм/и (модул)	Основне струковне студије – Машинство, Унутрашња архитектура				
Година студија	2 и 3	Семестар	4 и 6	ЕСПБ	6
Статус предмета	изборни	Услов	нема		

Подаци о наставницима и сарадницима на предмету	
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	др Александар Миловановић проф. струк. студ. среда 11÷13h, 309А, aleksandar.milovanovic@vpts.edu.rs
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	-

Циљеви предмета
Изучавање основних принципа, термодинамичких условљености и ограничења процеса добијања, преношења и трансформације енергије, те енергетског и еколошког значаја ефикасног коришћења енергије. Изучавање могућности унапређења енергетских процеса, технолошких операција, термотехничких својстава стамбених и пословних објеката, итд., подизањем њихове енергетске ефикасности.

Садржај и структура предмета
<p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Основне дефиниције и могућност израчунавања ефикасности процеса и уређаја. Термомеханичке једначине стања и енергетске једначине. Принципи материјалног и енергетског биланса термомеханичких система. Енергетски и ексергетски степен корисности процеса и уређаја. Ефикасност топлотних машина и процеса за добијање рада. Ефикасност и еколошки утицај електрана. Ефикасност расхладних процеса и уређаја. Савремене технологије за повећање ефикасности у енергетици. Енергетска ефикасност зграда и објеката. Могућности уштеде енергије за грејање и климатизацију, нове технологије, коришћење енергије из обновљивих извора, зелене зграде. Упознавање са основним принципима анализе исплативости и дефинисања еколошких добитака енергетски ефикасних процеса. Ситуација и перспективе у земљи и окружењу.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Поступци прорачуна термодинамичког степена корисности и ефикасности основних топлотних процеса. Анализа могућности повећања енергетске ефикасности на примерима појединих термоенергетских и термотехничких уређаја и постројења. Методе анализе топлотних губитака и мере за штедњу енергије у зградарству. Изучавање проблематике енергетске ефикасности од ужег значаја за научно-истраживачки рад сваког кандидата.</p>

План и распоред извођења наставе	
Наставна недеља	НАЗИВ НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ
Предавања	
1	Основне дефиниције и могућност израчунавања ефикасности процеса и уређаја
2	Термомеханичке једначине стања и енергетске једначине – део 1
3	Термомеханичке једначине стања и енергетске једначине – део 2
4	Принципи материјалног и енергетског биланса термомеханичких система.
5	Енергетски и ексергетски степен корисности процеса и уређаја
6	Ефикасност топлотних машина и процеса за добијање рада
7	Ефикасност и еколошки утицај електрана – део 1
8	Ефикасност и еколошки утицај електрана – део 2
9	Ефикасност расхладних процеса и уређаја – део 1
10	Ефикасност расхладних процеса и уређаја – део 2
11	Савремене технологије за повећање ефикасности у енергетици
12	Енергетска ефикасност зграда и објеката
13	Могућности уштеде енергије за грејање и климатизацију, нове технологије, коришћење енергије из обновљивих извора, зелене зграде
14	Упознавање са основним принципима анализе исплативости и дефинисања еколошких добитака енергетски ефикасних процеса
15	Ситуација и перспективе у земљи и окружењу
Вежбе	
1	Студија случаја: комфор - енергија - екологија.
2	Студија случаја: комфор - енергија - екологија.
3	Студија случаја: комфор - енергија - екологија.
4	Провођење топлоте кроз конструкцију.
5	Провођење топлоте кроз конструкцију.
6	Прорачун дебљине термоизолације.
7	Прорачун дебљине термоизолације.
8	Прорачун дифузије водене паре.
9	Прорачун дифузије водене паре.
10	Израда елабората енергетске ефикасности за одабрани пројекат.
11	Израда елабората енергетске ефикасности за одабрани пројекат.
12	Израда елабората енергетске ефикасности за одабрани пројекат.
13	Израда елабората енергетске ефикасности за одабрани пројекат.
14	Израда елабората енергетске ефикасности за одабрани пројекат.
15	Израда елабората енергетске ефикасности за одабрани пројекат.

Начин оцењивања – структура и број поена на предиспитним обавезама и испиту			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	40
Практична настава	10	Усмени испит	
Колоквијум-и	-		
Семинар-и	40		

Литература
1. ЛДК консултанте СА, Агенција за енергетску ефикасност Републике Србије, Материјал за обуку за газдовање енергијом у општинама, Београд 2005. доступан у електронском облику
2. Саpеhаrt V., W. Turner, W. Kennedy, Guide to Energy Management, Fourth ed., The Fairmont Press, 2003.
3. Јасмина Радосављевић, Томислав Павловић, Мирослав Ламбић: Соларна енергетика и одрживи развој, Грађевинска књига, Београд, 2004.
4. Борис Лабудовић, Франо Барбир, Јулије Домац... et al.: Обновљиви извори енергије, Енергетика маркетинг, Загреб, 2002.

др А. Миловановић