

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>														
Врста и ниво студија: Основне академске студије														
Назив предмета: <u>ЕНЕРГИЈА И ОКОЛИНА</u>														
Наставник/наставници: Горан Д. Вучковић														
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма														
Број ЕСПБ: 6														
Услов: Нема														
Циљ предмета Уводни предмет који треба да омогући студентима разумевање значајног и нераскидивог односа између енергије, друштва, привреде и окружења. Треба да укаже на неопходност мултидисциплинарног сагледавања проблема са којима се друштво и привреда данас сусрећу.														
Исход предмета Студенти стичу основна знања о технолошким системима, енергетској опреми и процесима у котловским постројењима и системима за грејање, хлађење и климатизацију. Упознају се сасавременим методама и решењима за ефикасно коришћење енергије и заштиту животне средине, а све у циљу увода у друге стручне предмете, као и у циљу развоја друштвене свести о проблемима животне средине и енергетике.														
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Историјски развој друштва и енергија. Прва и друга индустријска (енергетска) револуција. Трећа индустријска (информатичка) револуција. Појам енергије, врсте енергије и енергетске технологије. Енергетска пирамида. Енергетски ресурси. Енергетско планирање и енергетска транзиција. Производња, транспорт и дистрибуција енергије. Енергетске трансформације и биланси. Макро и микро биланси енергије. Необновљиви, обновљиви и алтернативни извори енергије. Тарифни системи. - Концепт одрживог развоја. Друштвени аспекти производње и коришћења енергије. Стање животне средине као последица људског деловања и употребе енергије. Пројекције и сценарији кретања дугорочног развоја енергетског сектора. Однос енергетског интензитета и ГДП-а. Рефлектовање будућег развоја цивилизације и раста друштеног стандарда на будуће генерације, привреду и окружење. Функционисање енергетског тржишта и кретање цена. Значај спровођења енергетске политике и програма рационалног коришћења енергије за привреду, друштво и окружење. Енергетски загађивачи окружења. Еколошки отисак. - Уређаји и ложишта за сагоревање чврстог (угаљ, биомаса, градско смеће), течног и гасовитог горива. - Системи за грејање, вентилацију, климатизацију и припрему потрошне топле воде. Ефикасност коришћења енергије у системима КГХ. - Термоелектране. Топлане. Енергетска постројења у индустрији. - Саобраћај и урбане средине. Термичко оптерећење животне средине. - Чисте енергетске технологије. Подстицајне мере и еколошке таксе. ЕУ директиве и национална регулатива. <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима. <i>Лабораторијске вежбе:</i> Одређивање емисије гасова и загађујућих честица из уређаја и ложишта за сагоревање чврстих, течних и гасовитих горива. Одређивање еколошког отиска.														
Литература <ul style="list-style-type: none"> - Бабић М, Лукић Н, Гордић Д, Енергија и животна средина, МФ у Крагујевцу, Крагујевац, 2008. - Живковић Н, Ђорђевић А, Заштита ваздуха, Факултет заштите на раду Ниш, 2001. - Деспотовић М, Бабић М, Енергија биомасе, монографија, Машински факултет, Крагујевац, 2007. - Удовичић Б, Енергија и околина, Књига I, II, III, IV, ИРО "Грађевинска књига" Београд 1989. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Број часова активне наставе</th> <th rowspan="2">Остали часови</th> </tr> <tr> <th>Предавања</th> <th>Вежбе</th> <th>Други облици активне наставе</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>				Број часова активне наставе			Остали часови	Предавања	Вежбе	Други облици активне наставе	3	2	0	0
Број часова активне наставе			Остали часови											
Предавања	Вежбе	Други облици активне наставе												
3	2	0	0											
Методe извођења наставе Предавања, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, семинарски рад														
Оцена знања (максимални број поена 100)														
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит*	поена											
активност у току предавања	5	писмени испит	0 (70**)											
активност у току практичне наставе	5	усмени испит	30											
семинарски рад	20													
колоквијуми (два)	20 x 2 = 40													

Обавезно је присуство на предавањима и рачунским и лабораторијским вежбама, израда и одбрана семинарског рада.

** Да би полагао завршни испит, студент на основу предиспитних обавеза треба да стекне најмање 35 поена, а да би положио испит, на*

завршном усменом делу испита треба да стекне најмање 15 поена.

***Односи се на студенте који на основу предиспитних обавеза стекну мање од 35 поена..*