

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>	Електроника и микросистеми		
<b>Изборно подручје (модул)</b>	Електроника и микросистеми		
<b>Врста и ниво студија</b>	Мастер академске студије		
<b>Назив предмета</b>	Енергија, околина и одрживи развој		
<b>Наставник (за предавања)</b>	Пантић С. Драган, Алексић М. Сања		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>	Пантић С. Драган, Алексић М. Сања		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>			
<b>Број ЕСПБ</b>	5	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни
<b>Услов</b>			
<b>Циљ предмета</b>	<p>Циљеви овог предмета се огледају у: разумевању утицаја електричне енергије на животну средину, тј. зашто их треба узети у разматрање када се говори о производњи и отвореном тржишту електричне енергије; приоритизацији утицаја и разумевање њихових физичких својства која остављају последице по животну средину; проучавању најбољих метода за квантификацију и спровођење компаративне анализе штетних утицаја на животну средину; упознавању са концептима Микроекономије који карактеришу несавршености тржишта; учењу основних елемената, предности и мана различитих регулаторних инструмената којима се врши контрола утицаја електричне енергије на животну средину; анализи најбољих пракси коришћења регулаторних инструмената у сврху смањења загађења, тј. повећања присуства обновљивих извора, са освртом и на регулаторну политику на нивоу Европске Уније и шире; анализи различитих студија случаја, чиме се студенти упућују на трендове развоја и примене одрживих технологија у сврху производње и потрошње електричне енергије.</p>		
<b>Исход предмета</b>	<p>Студент по успешном окончању предмета треба да буде у могућности да: разликује различите штетне утицаје које производња електричне енергије има на животну средину, како у случајевима када се користе „прљави“ енергенти, тако и у случајевима обновљивих извора; користи различите методологије за квантификацију значајних утицаја на животну средину и њихово међусобно поређење; буде упознат са основним концептима Микроекономије који дефинишу несавршености тржишта; разуме и спроведе компаративну анализу различитих регулаторних инструмената за контролу утицаја енергетског сектора на животну средину; и прати трендове даљег развоја енергетског сектора и примене одрживих технологија.</p>		
<b>Садржај предмета</b>			
<b>Теоријска настава</b>	<p>Energija: prošlost, sadašwost i budućnost. Mehanička energija. Energija vetra. Hidro energija, Energija biomase. Energija dobijena iz fosilnih goriva. Nuklearna energija. Geotermalna energija. Solarna energija. Електрична енергија и животна средина. Утицај емисије штетних гасова из термо електрана на атмосферу, животну средину и здравље људи. Ефекат стаклене баште и глобалне климатске промене. Процена и вредновање утицаја климатских промена на животну средину. Инструменти еколошке регулативе енергетског сектора. Алтернативни инструменти за енергетску и климатску регулативу. Јавна политика климатских промена. Енергетска ефикасност. Анализи најбољих пракси коришћења регулаторних инструмената у сврху смањења загађења, тј. повећања присуства обновљивих извора, са освртом и на регулаторну политику на нивоу Европске Уније и шире. Регулаторна политика везана за коришћење обновљивих извора енергије у Републици Србији.</p>		
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	<p>Анализи различитих студија и случајева у развијеним земљама, које имају за циљ да се студенти упућују на трендове развоја и примене одрживих технологија у сврху производње и потрошње електричне енергије.</p>		
<b>Литература</b>			
1	Reza Toossi, Energy and the Environment: Resources, Technologies, and Impact, second edition, VerVe Publishers, Inc., Los Angeles, USA, 2008.		

2	Robert A. Ristinen, Jack J. Kraushaar, Energy and the Environment, Wiley, 2nd edition, 2008.			
3	Efsthios E. Michaelides, Energy, the Environment, and Sustainability, CRC Press, 2018.			
4	Michel Andre, Zissis Samaras, Energy and Environment, Volume 1, ISTE Ltd 2016.			
5	Предавања и вежбе ( <a href="http://mikro.elfak.ni.ac.rs/predmeti/energija-okolina-i-odrzivi-razvoj/">http://mikro.elfak.ni.ac.rs/predmeti/energija-okolina-i-odrzivi-razvoj/</a> )			
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
2	2	0		
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања, самостални студијско истраживачки рад, консултације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући доступну литературу ради семинарски рад или тимски пројекат.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари	40			