

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЕНЕРГЕТСКИХ СИСТЕМА ПРИМЕНОМ РАЧУНАРА			
Наставник/наставници: Живојин М. Стаменковић			
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма			
Број ЕСПБ: 5			
Циљ предмета Упознавање студената са савременим методама и софтверима који се користе за пројектовање елемената енергетских система и самих система.			
Исход предмета Студенти стичу знања која им омогућавају да применом рачунара самостално пројектују ценоводе и делове ценовода, вентиле, радна кола пумпи и турбина, преткола и закола, као и да симулирају стационарне и нестационарне радне режиме на хидроенергетским постројењима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Софтвери у пројектовању енергетских система - Софтвери за развој техничке документације енергетског постројења - Софтвери за прорачуне струјних параметара у енергетским инсталацијама: распоред притиска, пад притиска на појединим елементима система, губици на трење и локални губици, укупан проток кроз систем и поједине гране система, пијезометарска линија и енергијска линија система - Моделирање хидрауличких елемената у софтверима за прорачуне струјних параметара: цевни лукови, рачве, затварачи, регулациони вентили, неповратне клапне, млазнице, бленде, вентуријеве цеви, водострујне пумпе, умиривачи струје, пумпе - Моделирање гравитационих, пумпних, турбинских и циркулационих система струјања - Моделирање система струјања са променљивим особинама радног флуида - Софтвери за моделирање нестационарних проблема струјања у енергетским инсталацијама - Моделирање проблема хидрауличног удара у пумпним и турбинским постројењима - Моделирање заштитних елемената енергетског система - Софтвери за нумеричке симулације струјања флуида - Нумеричке симулације струјања у стационарним и ротационим доменима - Примери из хидротехничке праксе коришћења софтвера за нумеричке симулације струјања <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Коришћење програма AutoCad (или сродног CAD алата) за формирање техничке документације произвољних хидрауличких елемената. - Рачунске вежбе уз коришћење софтвера AFT Fathom и AFT Impulse за анализу стационарних и нестационарних појава на хидроенергетским постројењима. - Приказ савремених CFD софтвера за анализу струјања у хидрауличким елементима (Ansys CFX) 			
Литература 9. Omura G., AutoCad 2004 , Mikroknjiga, 2004. 10. Ferziger H., Perić M., Computational Methods for Fluid Dynamics , Springer 2002, 11. Flow of Fluids , Crane Technical Paper No. 410, © 1988 Crane Co. 12. Ellenberger P., Piping system and Pipeline , McGraw-Hill, 2005 13. Bloomer J., Practical Fluid Mechanics for Engineering applications , Marcel Dekker 2000.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 2	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	0
Методе извођења наставе - Предавања, вежбе, пројектни задатак.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит*	поена
Практична настава	10	писмени испит	0 (60**)
Семинар	20	усмени испит	30
Колоквијуми	40		

Обавезно је присуство предавањима и вежбама, као и одбрана лабораторијских вежби.

** Да би положио испит студент на основу предиспитних обавеза треба да стекне минимално 50 поена.*

*** Односи се на студенте који на основу предиспитних обавеза стекну мање од 30 поена.*