

<b>Студијски програм:</b>	Машинско инжењерство		
<b>Врста и ниво студија:</b>	Дипломске академске студије		
<b>Назив предмета:</b>	<b>НУМЕРИЧКЕ СИМУЛАЦИЈЕ У ЕНЕРГЕТИЦИ И ПРОЦЕСНОЈ ТЕХНИЦИ</b>		
<b>Наставник:</b>	Градмир С. Илић, Мића В. Вукић, Милош М. Јовановић		
<b>Шифра предмета:</b> М.2.2-ОМ.2-ЕН	<b>Година:</b> I	<b>Семестар:</b> 2	
<b>Статус/тип предмета:</b>	Обавезни предмет модула М <sub>1</sub> / научно-стручни		
<b>Број ЕСПБ:</b>	6		
<b>Услов:</b>	нема		
<b>Циљ предмета:</b>	Програм предмета је конципиран тако да се студенти упознају са основним принципима нумеричких симулација термо-струјних процеса.		
<b>Исход предмета:</b>	Студенти стичу знања на основу којих могу самостално да у неком од софтвера за нумеричку динамику флуида и пренос топлоте симулирају процесе из области енергетике и процесне технике.		
<b>Садржај предмета:</b>	<p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Физички модели термо-струјних процеса.</li> <li>Методе за нумеричку симулацију термо-струјних процеса.</li> <li>Теорија дискретизације и решавања једначина.</li> <li>Генерисање домена. Избор нумеричке мреже. Генерисање нумеричке мреже.</li> <li>Креирање симулације.</li> <li>Приказ резултата симулације, запис резултата, анимација.</li> </ul> <p><i>Практична настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Струјање у комори за мешање флуида (гранични услови, дефинисање мреже).</li> <li>Симулације струјања флуида на изводима у атмосферу (изливи, димњаци, издувне цеви, вентилационе цеви).</li> <li>Проблеми опструјавања тела.</li> <li>Симулација струјања у отвореним каналима (струјање преко препреке).</li> <li>Струјање кроз различите геометрије (вентили, катализатор на аутомобилу, радна кола турбомашина ...).</li> <li>Симулације комбинованог (коњугованог) преноса топлоте.</li> <li>Симулације кондиционирања ваздуха (термални комофор).</li> </ul>		
<b>Литература:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ferziger J.H., Perić M., <b>Computational Methods for Fluid Dynamics</b>, Springer, 2002.</li> <li>Chung T.J., <b>Computational Fluid Dynamics</b>, Cambridge University Press. 2002.</li> <li>Tannehill J., Anderson D., Pletcher R., <b>Computational Fluid Mechanics and Heat transfer</b>, Taylor&amp;Francis 1997.</li> <li>Patankar S., <b>Numerical Heat Transfer and Fluid Flow</b>, Hemisphere Publ. Corp., 1980.</li> </ol>		
<b>Број часова активне наставе:</b>			
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>Други облици активне наставе</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>
2.60	1.80	0.00	0.00
<b>Остали часови:</b>			
0.60			
<b>Методе извођења наставе:</b>			
Предавања, вежбе, пројектни задаци.			
<b>Оцена знања:</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	0 (70*)
практична настава	5	усмени испит	30
пројектни задаци (три задатка)	20 + 20 + 20 = 60		
<b>Обавезе студената:</b>			
Присуство предавањима и вежбама, обавезна израда пројектних задатака.			

\*Односи се на студенте који не стекну 55 поена извршавањем предиспитних обавеза