

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b>					
	Факултет за производњу и менаџмент Требиње					
	Студијски програм: Индустрijско инжењерство за енергетику					
	II циклус студија	V година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	НУМЕРИЧКЕ СИМУЛАЦИЈЕ У ЕНЕРГЕТИЦИ					
<b>Катедра</b>						
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ЕЦТС</b>			
ЕН-21-2-181-9	Изборни	IX	5			
<b>Наставник/ -ци</b>						
<b>Сарадник/ -ци</b>						
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	2	0	2*15*1,4 = 42	2*15*1,4 = 42	0*15*1,4 = 0	1,4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*1,4 + 2*15*1,4 + 0*15*1,4 = 84			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да: <ol style="list-style-type: none"> <li>самостално симулира процесе из области енергетике у неком од софтвера за нумеричку динамику флуида и пренос топлоте,</li> <li>омогући повишење нивоа поузданости и расположивости опреме примјеном техничке дијагностике опреме у електранама и топланама,</li> <li>успјешно користи и примјењује диференцне шеме,</li> <li>успјешно рјешава дискретизоване једначине и тридијагоналне матричне алгоритме.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, вјежбе, семинарска настава.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Закони конзервације струјања флуида и гранични услови.</li> <li>Основне једначине струјања флуида и преноса топлоте.</li> <li>Једначина конзервације масе. Импулсна једначина.</li> <li>Енергијска једначина. Једначина стања.</li> <li>Навиер-Стоксова једначина за њутновске флуиде.</li> <li>Конзервативни облик општих једначина струјања флуида. Диференцијални и интегрални облик општих транспортних једначина.</li> <li>Класификација парцијалних диференцијалних једначина. Класификација једначина струјања флуида.</li> <li>Метод коначних запремина за проблеме дифузије. Метод коначних запремина за конвективно-дифузионе проблеме.</li> <li>Стационарна 1-Д конвекција и дифузија. Централна диференцна шема. Особине дискретизационе шеме. Конзервативност. Ограниченост. Транспортност.</li> <li>Примјена централне диференцне шеме на конвективно-дифузионе проблеме. Узводна диференцна шема. Примјена узводне диференцне шеме.</li> <li>Хибридна диференцна шема и примјена. Диференцне шеме вишег реда за проблеме конвекције и дифузије.</li> <li>Квадратна узводна диференцна шема – <i>QUICK</i>. Проблем стабилности <i>QUICK</i> шеме и општи коментари.</li> <li>Алгоритми за рјешавање стационарних струјања. <i>SIMPLE</i> алгоритам.</li> <li>Рјешавање дискретизованих једначина.</li> <li>Тридијагонални матрични алгоритам.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Patankar, S.	Numerical Heat Transfer and Fluid Flow, Hemisphere Publ. Corp.,		1980.			
Versteeg, H. K., Malalasekera, W.	An Introduction to Computational Fluid Dynamics: The Finite Volume Method, Pearson Education Limited,		2007.			
<b>Допунска литература</b>						

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/ вјежбама		5	5 %
	позитивно оцјењен семинарски рад		10	10 %
	први колоквијум		20	20 %
	други колоквијум		20	20 %
	Завршни испит			
завршни испит (усмени)		45	45 %	
УКУПНО		100	100 %	
Web страница	<a href="http://www.fpm.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2022/01/3_2_IIЕ_Numerifke_simulacije_u_energetici.pdf">http://www.fpm.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2022/01/3_2_IIЕ_Numerifke_simulacije_u_energetici.pdf</a>			
Датум овјере	25.10.2021. – сједница Вијећа Факултета за производњу и менаџмент Требиње			