



<b>Назив предмета:</b> МЕТОДЕ РАЗВОЈА ИНОВАТИВНОГ СОФТВЕРА		
<b>Статус предмета:</b> Изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 10		
<b>Услов:</b> Уписан одговарајући семестар		
<b>Циљ предмета</b> Оспособљавање студената да осмишљавају и развијају иновативна софтверска решења за актуелне проблеме из реалног света, које није могуће решити стандардним методама и постојећим софтвером. У оквиру предмета, студенти ће се упознати са широком палетом најсавременијих метода из области рачунарских наука, могућностима њиховог комбиновања и примене у решавању различитих реалних изазова, као и са техникама за њихову успешну имплементацију унутар целовитог софтверског решења.		
<b>Исход предмета</b> Студент ће моћи да: <ul style="list-style-type: none"><li>- самостално истражује проблематику за чије је решавање неопходно осмислити и развити иновативно софтверско решење;</li><li>- прикупи и разуме податке неопходне за решавање проблема;</li><li>- одабере адекватну технологију за складиштење података,</li><li>- изабере и примени одговарајуће методе за анализу и обраду података;</li><li>- развије софтверско решење које имплементира различите методе, технике и алате у циљу решавања задатог проблема;</li><li>- развије корисничко окружење за визуелизацију података на интуитиван и сугестиван начин;</li><li>- анализира податке и резултате и на основу њих даје релевантна тумачења узрока појединих појава, као и предикцију будућих понашања посматраног система под задатим условима;</li></ul>		
<b>Садржај предмета</b> У оквиру предавања студенти ће имати прилику да се упознају са основним концептима метода рачунарских наука које се примењују у развоју иновативних софтверских решења. На предавањима ће добити смернице за примену поменутих метода, након чега ће имати задатак да самостално истраже постојећа софтверска решења заснована на овим методама и развију сопствено решење на бази обављеног истраживања. Поред предметних наставника, у наставу ће бити укључени и спољни стручњаци са великим искуством у развоју иновативних софтверских решења у својим областима деловања (биоинжењеринг, хидроинформатика, финансије,...). У оквиру часова вежби, студенти ће имати могућност да у интерактивном раду са предавачима анализирају проблеме у имплементацији одабраних метода, добијене резултате и алтернативна решења.		
<b>Препоручена литература</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Jeffrey C. Carver, Neil P. Chue Hong, George K. Thiruvathukal. <i>Software Engineering for Science</i>. Chapman and Hall, 2020.</li><li>2. Damian Rouson, Jim Xia, Xiaofeng Xu. <i>Scientific Software Design</i>. Cambridge University Press, 2011.</li><li>3. Kenneth McKay. <i>Innovative Software</i>. Cambridge Scholars Publishing, 2019.</li><li>4. Minna Pikkarainen, Wim Codenie, Nick Boucart, José Antonio Heredia Alvaro. <i>The Art of Software Innovation</i>. Springer-Verlag, 2011.</li></ol>		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Студијски истраживачки рад: 2
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања подржана примерима иновативних решења за проблеме из различитих области. Самостални рад студената уз одговарајућу литературу, консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Евалуација усвојених знања се спроводи у етапама, током читавог трајања курса, тако што се кроз семинарске радове оцењује успешност студента у истраживању проблематике, одабиру одговарајућих метода и развоју целовитог софтверског решења за задати проблем. Посебна пажња ће бити посвећена оцењивању способности студента да на адекватан, интуитиван и сугестиван начин презентује и протумачи добијене резултате. Семинарски рад – фаза 1: 50 поена, Семинарски рад – фаза 2: 50 поена		