

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Примењена математика (МАП)			
Назив предмета: ВИЗУАЛИЗАЦИЈА ПОДАТАКА (П114)			
Наставник/наставници: Милица Жигић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
<p><b>Циљ предмета</b></p> <p>Циљ предмета је да се студенти упознају са софтверским пакетима за визуализацију података, али и математичким основама, принципима, и алгоритмима који омогућавају представљање високодимензионалних података у нискодимензионалном (2Д,3Д) простору.</p>			
<p><b>Исход предмета</b></p> <p>Студент стиче разумевање математичке подлоге, алгоритама и метода за визуализацију података, као и знање и искуство у раду на софтверским пакетима за визуализацију мрежа, високодимензионалних података, и слично.</p>			
<p><b>Садржај предмета</b></p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Методи теорије графова у визуализацији података: алгоритми за квантизацију вектора (<i>Neural Gas Vector Quantisation</i> и др.) и тополошка репрезентација мрежа/графова. Визуализација великодимензионалних података: редукција димензионалности пројекцијом на многострукости нижих димензија, метричке и топографске методе, визуализација путем алгоритма t-SNE (<i>t-Stochastic Neighbor Embedding</i>). Представљање софтверских пакета за визуализацију података. Примери и имплементација конкретних алгоритама.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Студенти ће применити библиотеке и разматрати имплементацију алгоритама за визуализацију високодимензионалних података, комплексних мрежа, и слично.</p>			
<p><b>Литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vathy-Fogarassy, Ágnes, Abonyi, János, <b>Graph-Based Clustering and Data Visualization Algorithms</b>, Springer, 2013.</li> <li>2. Post, Frits H., Nielson, Gregory, Bonneau, Georges-Pierre (Editors), <b>Data Visualization: The State of the Art</b>, Springer, 2003.</li> </ol>			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
<p><b>Методe извођења наставе</b></p> <p>Предавања; понављање; активно учешће студената у решавању проблема. Тестови знања–домаћи задаци. Примена на проблеме са (реалним) подацима.</p>			
<p><b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b></p>			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Домаћи задаци, мини пројекат	30	Завршни испит	70