

**Табела 5.2. Спецификација предмета**  
Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

<b>Студијски програм:</b> Докторске академске студије ИНФОРМАТИКА			
<b>Назив предмета:</b> Рачунарске мреже - напредни концепти			
<b>Наставник/наставници:</b> Владимир Филиповић, Мирослав Марић, Александар Картељ			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 9			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Стицање општих, теоретских и специфичних знања о рачунарским мрежама, принципима, њиховој слојевитој организацији и функционисању. Упознавање детаља савремених решења и тренутног стања истраживања у овој области. Поред изучавања основних и напредних протокола за комуникацију, предмет се бави и изучавањем архитектура и топологија рачунарских мрежа, оптимизационим проблемима у мрежама, дизајном нових протокола и будућим трендовима у рачунарским мрежама.			
<b>Исход предмета:</b> По завршетку курса, студент има напредна теоретска и практична знања о хардверу и софтверу рачунарских мрежа, слојевитој организацији, имплементацији, функционисању и одржавању. Студент је у стању да у потпуности разуме све слојеве савремених мрежа и ради на отвореним проблемима.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
- Теоретске основе преноса података. Пренос вођеним медијима. Бежични пренос. Комуникациони сателити. Телефонска мрежа. Мобилна телефонска мрежа. Кабловска телевизија.			
- Слој везе. Детекција и корекција грешака. Протоколи слоја везе. Покретни прозори. Верификација протокола. Примери протокола.			
- Проблем алокације канала. Протоколи вишеструког приступа. Етернет. Бежичне локалне мреже. Бежичне широкопојасне мреже. Bluetooth. Switching.			
- Слој мреже. Алгоритми рутирања. Контрола загушавања. Квалитет сервиса. Повезивање мрежа. Мрежни слој на Интернету.			
- Транспортни слој. Протоколи. Транспортни протоколи на Интернету. Перформансе.			
- Апликациони слој. Доменски систем имена. Електронска пошта. WWW. Мултимедија.			
- Мрежна сигурност. Криптографија. Алгоритми симетричног кључа. Алгоритми јавног кључа. Дигитални потписи. Сертификати. Сигурност комуникација. Протоколи аутентификације. Сигурност електронске поште. Сигурност веба. Социјална питања.			
<i>Практична настава</i>			
<b>Литература:</b>			
Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, Рачунарске мреже, превод 5. издања, Микро књига, 2013.. Наставник може изабрати другу одговарајућу актуелну литературу.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 10		<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 6
<b>Методе извођења наставе:</b> фронтални, индивидуални и практични.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	60
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			