|  |
| --- |
| **Студијски програм: ОАС ИТ, ОАС РСИ, ОАС ИТМ** |
| **Назив предмета: РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ И КОМУНИКАЦИЈЕ** |
| **Наставници: Марјан Д. Милошевић, Урош М. Пешовић** |
| **Статус предмета: обавезни ОАС ИТ, ОАС РСИ; изборни ОАС ИТМ** |
| **Број ЕСПБ:6** |
| **Услов: Нема** |
| **Циљ предмета**Упознавање са основним аспектима рачунарских мрежа, мрежним топологијама и улогама рачунара у мрежи. Слојевита архитектура протокола (ISO/OSI референтни модел) и улога и функционалности слојева. Овладавање основама конфигурисања и администрирања локалне мреже и мрежних сервиса. |
| **Исход предмета** Очекује се да студент:- уме да опише архитектуру Интернета и објасни начин функционисања кључних мрежних протокола- самостално анализира перформансе рачунарске мреже и појединих мрежних уређаја- уме да дефинише функционалне захтеве при пројектовању рачунарске мреже- уме да администрира локалном мрежом, тестира мрежу, анализира саобраћај и открива кварове |
| **Садржај предмета***Теоријска настава*Значај и примене рачунарских комуникација. Појам мреже и Интернета. Појам слојевитог модела (OSI,TCP/IP). Архитектура Интернета. Протоколи. Стандардизација мрежа. Начини и средства за пренос информација (врсте сигнала, средства за пренос сигнала, кодови за пренос података, заштита података у преносу, откривање и исправљање грешака). Комуникациони уређаји (модеми, мултиплексери, концентратори, мостови, преклопници, рутери, вратнице, интерфејси). Медијуми. Контрола тока (Stop 'n'Wait, Sliding Window). HDLC, PPP. Управљање приступом медијуму. Aloha, CSMA/CD, Ethernet. Мреже са жетоном. IP протокол. Протоколи рутирања. TCP, UDP. Поуздани пренос. Контрола загушења. Протоколи апликативног слоја и P2P мреже. Бежичне мреже. Пренос мултимедије. Безбедност мрежа*Практична настава* Аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе у рачунарској учионици. Анализа протокола коришћењем софтвера за анализу пакета. Симулација мрежа. |
| **Литература**[1] J.F. Kurose, K.W. Ross: Umrežavanje računara: od vrha ka dnu, 7. izdanje, CET, Beograd, 2018, ISBN 978-86-7991-398-2 [2] A.С.Таненбаум, Рачунарске мреже, превод четвртог издања, Микрокњига, Београд, 2005, ISBN 86-7555-265-3[3] М. Веиновић, А. Јевремовић : Увод у рачунарске мреже, Универзитет Сингидунум, 2008, ISBN 978-86-85891-018-2[4] J.F.Kurose, K.W.Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, Eight Edition, Pearson, 2020, ISBN: 9780135928615[5] P.L.Dordal, An Introduction to Computer Networks, 2023, бесплатно издање, доступно на: <https://intronetworks.cs.luc.edu/current2/ComputerNetworks.pdf> [6] Wenliang Du: Computer & Internet Security: A Hands-on Approach, Third Edition, 2022, ISBN: 978-1733003940 |
| **Број часова активне наставе: 4** | **Теоријска настава: 2** | **Практична настава: 2** |
| **Методе извођења наставе**Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе (популарно предавање, дискусија, методедемонстрације), аудиторне рачунске вежбе, индивидуални експериментални рад. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **/** | писмени испит | 30 |
| практична настава | 20 | усмени испит | 20 |
| колоквијум-и | 30 |  |  |
| семинар-и | **/** |  |  |