|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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, методе  демонстрације), 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 | **/** |  | |  |