

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство, Електротехничко инжењерство, Рачунарско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Комуникациони стандарди и технологије			
<b>Наставник:</b>			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са комуникационим стандардима, у техничком, регулаторном и економском аспекту.			
<b>Исход предмета:</b> Студенти разумеју принципе комуникационих стандарда, њихове практичне примене и могућности конверзије стандарда.			
<b>Садржај предмета:</b>			
<i>Теоријска настава:</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уводно предавање. Упознавање са планом и програмом, циљевима, исходом и методама. Преглед тема из других предмета које су од значаја за предмет.</li> <li>2. Шта су комуникациони стандарди, историјски преглед. Технички, регулаторни и економски аспекти комуникационих стандарда. Поступак стандардизације и патенти.</li> <li>3. Поузданост и квалитет сервиса у инфраструктурним системима (комуникациони и енергетски системи).</li> <li>4. Пропагација сигнала у жичаним и бежичним системима. Комуникациони стандарди физичког нивоа жичаних мрежа.</li> <li>5. Стандардизација физичких трансмисионих медијума за пренос.</li> <li>6. Основе преноса у комуникационим мрежама: ARP, DNS, DHCP, TCP, UDP, IP. Мрежни (LAN, MAN, WAN), широкопојасни сервис и апликације</li> <li>7. IP MultimediaSubsystem (IMS), VoIP и IPTV</li> <li>8. Широкопојасни кабловски приступ (xDSL, ADSL, HDSL, RADSL, VDSL, DSLAM, DOCSIS) Hybridfiber-coaxial (HFC)</li> <li>9. Оптичке мреже (WDM, DWDM). Оптички широкопојасни приступ (G-PON, B-PON, E-PON)</li> <li>10. Кабловска телевизија– CATV</li> <li>11. Хибридно широкопојасно емитовање TV – HbbTV</li> <li>12. Бежични комуникациони стандарди: IEEE 802.11 и додатни стандарди произвођача. IEEE 802.11n, 802.11ac, WiMAX (IEEE 802.16).</li> <li>13. Стандарди мобилних комуникационих система. (LTE, MobileWiMAX). Mobile OTT сервис.</li> <li>14. Аудио и видео стандарди (JPEG, MPEG, H.26x, 3D).</li> <li>15. Завршна разматрања и припрема за писмени део испита. Самовредновање, анализа курса, анкета.</li> </ol>			
<i>Практична настава:</i>			
У оквиру практичне наставе, студенти ће се упознати са практичним примерима примена стандарде у комуникационим системима. Посебан део практичне наставе је конверзија стандарда у оперативном систему <i>Ubuntu</i> , као што су промене аудио и видео стандарда.			
<b>Литература:</b>			
[1] М. Дукић, <i>Приципи телекомуникација</i> , Академска мисао, Београд, 2014.			
[2] А. Нешковић, <i>Радио комуникације</i> , Академска мисао, Београд, 2015.			
[3] S. Gorshe, A. Raghavan, T. Starr, Stefano Galli, <i>Broadband Access: Wirelineand Wireless</i> , Wiley, 2014.			
[4] Roger L. Freeman, <i>Telecommunication System Engineering</i> , JohnWiley&Sons, 2004			
[5] Michael Gendron, <i>BusinessDrivenDataCommunications</i> , PrenticeHall, 2012			
<b>Број часова активне наставе:</b>	<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 3	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Предавања, практична настава, семинарских радови, консултације и писмени испит.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум	20		
семинар-и	20		