

Nazwa przedmiotu	<i>Sieci szerokopasmowe</i>
Autor programu	Prof. dr hab. inż. Wojciech Kabaciński, dr inż. Janusz Kleban
Kierunek studiów	Techniczne zastosowania internetu
Specjalność	–
Rok studiów	2 na studiach drugiego stopnia
Semestr	4 na studiach drugiego stopnia
Punkty ECTS	4
Liczba godzin	60
Forma zajęć, metody nau- czenia	Wykład 30h, ćwiczenia projektowe 30h
Wymagania wstępne	Podstawowe informacje z zakresu sieci komputerowych
Status przedmiotu w prog- ramie studiów (obowią- zkowy/fakultatywny), blok	Przedmioty specjalizacyjne do wyboru (telekomunikacja)
Cele przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z architekturą, standardami oraz kierunkami rozwoju i zastosowaniami szerokopasmowych sieci telekomunikacyjnych. Uwzględnione zostaną również nowoczesne rozwiązania w zakresie sieci całkowicie optycznych.
Forma zaliczenia	Egzamin pisemny, projekt
Treści programowe (program przedmiotu)	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ewolucja sieci telekomunikacyjnych w kierunku sieci szerokopasmowych. 2. Usługi multimedialne oraz możliwości ich świadczenia z wykorzystaniem sieci telekomunikacyjnych. 3. Technika ATM – podstawowe pojęcia, standardy, architektura sieci, interfejsy. 4. Technika ATM – warstwa adaptacyjna i warstwa ATM, mechanizmy QoS i parametry sieci ATM. 5. Sieci pakietowe – podstawowe pojęcia, wady i zalety, grupa protokołów TCP/IP. 6. QoS w sieci IP: modele DiffServe, IntServe, MPLS. 7. Integracja w sieciach IP: VoIP, IP/WDM. 8. Integracja w sieciach IP – cd. 9. Szerokopasmowe sieci dostępne oraz sieci konwergentne. 10. Sieci optyczne. 11. Internet w sieciach optycznych. 12. Niezawodność w sieciach optycznych. 13. Urządzenia dla sieci optycznych. 14. Urządzenia dla sieci optycznych cd. 15. Zarządzanie sieciami telekomunikacyjnymi. <p>Ćwiczenia projektowe:</p> <p>Celem ćwiczeń projektowych jest zapoznanie studentów z ofertą rynkową w zakresie sprzętu umożliwiającego świadczenie usług szerokopasmowych. Studenci w grupach dwuosobowych przygotowują propozycje rozwiązań obejmujących np. systemy wideokonferencyjne, IPTV, VPN, sprzęt dla sieci lokalnych i rozległych.</p>
Literatura obowiązkowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Ahmad, Sourcebook of ATM and IP Internetworking. IEEE Press, Wiley Interscience, 2002. 2. M. Bromirski, Telefonía VoIP. Multimedialne sieci IP, Wydawnictwo BTC, 2006. 3. B. Mukherjee, Optical WDM Networks, Springer 2006.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. S.S. Dixt, IP over WDM, J. Wiley & Sons, 2003. 5. K.H. Liu, IP over WDM, J. Wiley & Sons, 2002. 6. A.S. Tanenbaum, Sieci komputerowe, Helion, Gliwice, 2004. 7. K. Wajda, Sieci szerokopasmowe, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków, 2000.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. T.E. Stern, K. Bala, Multiwavelength Optical Networks. A layered Approach. Addison-Wesley, 1999. 2. Chao, C. H. Lam, E. OKI, Broadband Packet Switching Technologies. A practical Guide to ATM Switches and IP Routers, John Wiley & Sons, Inc., 2001. 3. M. Stawowski, Projektowanie i praktyczne implementacje sieci VPN, Wyd. ArsKom, 2004. 4. W. D. Simpson, Video over IP: A Practical Guide to Technology and Applications, Focal Press, Elsevier, 2005.