

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Protokoły komunikacyjne i sieci komputerowe | | Kod 1010801151010823608 |
| Kierunek studiów Elektronika i Telekomunikacja | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki | Rok / Semestr 3 / 5 |
| Ścieżka obieralności/specjalność - | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 4 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Janusz Kleban email: janusz.kleban@put.poznan.pl tel. (061) 665-3929 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury komputerów [K1_W13]. Zna zasady transmisji w pasmie podstawowym, przenoszenia sygnałów przez tory transmisyjne, sposoby odbioru sygnałów, zwalczania zakłóceń [K1_W15]. |
| 2 | Umiejętności: | Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych oraz innych źródeł w języku polskim lub angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie [K1_U01]. |
| 3 | Kompetencje społeczne | Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego dokształcania się [K1_K01] |
| Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z architekturą i standardami sieci komputerowych oraz wybranymi protokołami komunikacyjnymi wspomagającymi realizowanie różnych usług sieciowych. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy, standardów, architektury i działania lokalnych, miejskich i rozległych sieci komputerowych. Ma poszerzoną wiedzę w zakresie wybranych protokołów komunikacyjnych wykorzystywanych do realizowania usług sieciowych w Internecie. - [K1_W22] | | |
| 2. Posiada wiedzę dotyczącą działania, konfigurowania i eksploatacji podstawowych urządzeń wykorzystywanych w sieciach komputerowych. - [K1_W20] | | |
| 3. Zna pojęcia charakteryzujące sieci komputerowe oraz rozumie techniczne znaczenie tych pojęć. - [K1_W22] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. Potrafi skonfigurować urządzenia sieciowe i uruchomić lokalną sieć komputerową. Potrafi skonfigurować routing w sieci rozległej. Potrafi uruchomić i skonfigurować wybrane protokoły sieciowe. - [K1_U25] | | |
| 2. Potrafi wybrać urządzenia sieciowe dla sieci lokalnej zgodnie z wymaganiami technicznymi. - [K1_U21] | | |
| 3. Potrafi prawidłowo posługiwać się pojęciami z zakresu sieci komputerowych. - [K1_U02] | | |
| 4. Potrafi się dalej samodzielnie kształcić w zakresie zagadnień związanych z sieciami komputerowymi. - [K1_U05] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. Posiada świadomość wpływu sieci teleinformatycznych na kształtowanie społeczeństwa informacyjnego. - [K1_K04] | | |
| 2. Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywania problemów technicznych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania techniczne. - [K1_K02] | | |

| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
|--|--------------|------|
| <p>Ocena formująca: W zakresie ćwiczeń laboratoryjnych: na podstawie sprawdzianów wiedzy przed laboratorium oraz sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.</p> <p>Ocena podsumowująca: W zakresie wykładów: egzamin pisemny w formie odpowiedzi na pytania, każde pytanie jest punktowane: 0, 0,5 lub 1; egzamin jest zdany po uzyskaniu więcej niż 50% punktów. Do egzaminu można przystąpić po zaliczeniu laboratorium.</p> | | |
| Treści programowe | | |
| <p>Wykłady: Rozwój i znaczenie sieci komputerowych. Typy sieci. Model odniesienia dla współpracy systemów otwartych OSI-RM. Grupa protokołów TCP/IP. Standardy IEEE 802 dla sieci lokalnych. Sprzęt sieciowy: koncentratory, mosty, przełączniki. Protokoły IP, TCP, UDP. Sieć INTERNET ? struktura, adresowanie, DHCP. Routery, zapory sieciowe. Protokoły routingu. Ogólna charakterystyka protokołów warstwy zastosowań. Usługa WWW i protokół HTTP. Poczta elektroniczna. System DNS. Protokół SNMP. Protokół FTP. Protokoły transmisji w czasie rzeczywistym RTP i RTCP. Podstawy bezpieczeństwa sieciowego.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: Konfiguracja ruterów firmy CISCO, tworzenie podsieci o stałej długości maski, konfigurowanie protokołów routingu ? RIP, IGRP, RIPv2, ruting statyczny, konfigurowanie protokołu DHCP, tworzenie podsieci o zmiennej długości maski, podstawy okablowania strukturalnego, przykłady wykorzystania prywatnych adresów IP ? mechanizmy NAT/PAT.</p> | | |
| <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K. Nowicki, J. Woźniak, Sieci LAN, MAN i WAN ? protokoły komunikacyjne, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków, 2001. 2. A.S. Tanenbaum, Sieci komputerowe, Helion, Gliwice, 2004. 3. J. F. Kurose, K. W. Ross, Sieci komputerowe. Ujęcie całościowe, Helion, Gliwice, 2010. 4. A. Józefiak, Budowa sieci komputerowych na przełącznikach CISCO, Helion, Gliwice, 2009. | | |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cisco Networking Academy Program CCNA 1 and 2 Companion Guide, Seria: Cisco, tłumaczenie: Dariusz Lipski, Krzysztof Zdrojewski, Aleksandra Jakubowska, Sławomir Furmanek, Wydawnictwo MIKOM Warszawa, 2005 r. 2. Ch. Huitema, Routing in the Internet, Prentice Hall PTR, New Jersey, 2001. | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| 1. Wykłady | 30 | |
| 2. Ćwiczenia laboratoryjne | 30 | |
| 3. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych | 20 | |
| 4. Przygotowanie do egzaminu | 20 | |
| 5. Egzamin | 2 | |
| 6. Konsultacje z wykładowcami | 3 | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 105 | 4 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 65 | 2 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 50 | 1 |