

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Techniczne aspekty projektowania sieci lokalnych i rozleg.</b>		Kod <b>1010804181010822435</b>
Kierunek studiów <b>Elektronika i Telekomunikacja</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>4 / 8</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>20</b> Ćwiczenia: <b>20</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>  <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b>  <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  dr hab. inż. Mariusz Głabowski, prof. nadzw. email: mariusz.glabowski@put.poznan.pl tel. +48 61 665 3904 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawy sieci komputerowych K1_W22
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność samodzielnego kształcenia K1_U01
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji oraz gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu K1_K01
<b>Cel przedmiotu:</b> Zapoznanie studentów z inżynierskimi metodami projektowania, konfigurowania i utrzymania sieci lokalnych i rozległych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie najważniejszych standardów, architektury, działania i projektowania złożonych sieci teleinformatycznych, lokalnych i rozległych. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw budowy, standardów, architektury, protokołów sieciowych, działania i projektowania rozległych i lokalnych sieci komputerowych. - [K1_W22] 2. Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie technologii sieci lokalnych i rozległych - [K1_W24]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Potrafi przygotować w języku polskim lub angielskim dobrze udokumentowany projekt sieci lokalnych i rozległych - [K1_U03] 2. Potrafi przygotować w języku polskim lub angielskim prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień dotyczących opracowanego projektu sieci lokalnych i rozległych - [K1_U04] 3. Potrafi skonfigurować urządzenia i uruchomić lokalną sieć komputerową. - [K1_U25] 4. Potrafi rozwiązywać typowe zagadnienia związane z projektowaniem sieci teleinformatycznych i parametryzacją urządzeń sieciowych. - [K1_U26] 5. Potrafi wykorzystywać technologie umożliwiające bezpieczne przesyłanie danych w sieciach rozległych - [K1_U26]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

<p>1. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się - [K1_K01]</p> <p>2. Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów sieciowych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie projekty sieci teleinformatycznych. Potrafi realizować projekty zespołowe - [K1_K02]</p> <p>3. Ma poczucie odpowiedzialności za zaprojektowane sieci teleinformatyczne i zdaje sobie sprawę z potencjalnych niebezpieczeństw dla innych ludzi lub społeczeństwa, wynikających z nieprawidłowości i niestaranności popełnionych na etapie projektowania i wdrażania rozwiązań - [K1_K03]</p> <p>4. Posiada świadomość wpływu sieci telekomunikacyjnych i teleinformatycznych na kształtowanie społeczeństwa informacyjnego. - [K1_K04]</p>
---

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>	
<p>Wykład</p> <p>- pisemny egzamin</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>- sprawdzian przyrostu wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze tematyki przedmiotu;</p> <p>- ocenianie ciągle, na każdym zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami.</p>	
<b>Treści programowe</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- analiza potrzeb i możliwości inwestora (ruch, istniejąca infrastruktura, ograniczenia finansowe itp.)</li> <li>- warstwowy model projektowania sieci</li> <li>- standardy okablowania strukturalnego</li> <li>- planowanie sieci WLAN</li> <li>- technologie sieci dostępowych</li> <li>- projektowanie logicznej topologii sieci LAN (adresacja, VLAN)</li> <li>- kryteria wyboru odpowiedniego protokołu routingu,</li> <li>- planowanie sieci z protokołami OSPF, ISIS oraz BGP</li> <li>- technologie sieci FrameRelay, ATM, MetroEthernet, Wimax</li> <li>- technologie MPLS i GMPLS</li> <li>- projektowanie sieci VPN</li> <li>- testowanie sieci</li> </ul>	
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marek Serafin: Sieci VPN. Zdalna praca i bezpieczeństwo danych. Wydanie II rozszerzone; 2009/12, Helion</li> <li>2. <a href="http://www.ietf.org">www.ietf.org</a></li> <li>3. <a href="http://metroethernetforum.org/">http://metroethernetforum.org/</a></li> <li>4. McCabe, J.D. Network Analysis, Architecture and Design, 3rd ed. San Francisco, California: Morgan Kaufmann Publishers, Inc., 2007</li> <li>5. Oppenheimer, P. Top-Down Network Design, 3rd ed. Indianapolis, Indiana: Cisco Press, 2010.</li> <li>6. Seifert, R. and J. Edwards The All New Switch Book: The Complete Guide to LAN Switching Technology, 2nd ed. New York, New York: John Wiley &amp; Sons, Inc, 2008.</li> </ol>	
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frank Derfler i Les Freed: Okablowanie sieciowe w praktyce. Księga eksperta; Helion 2000</li> </ol>	
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>	
Czynność	Czas (godz.)
1. Wykłady	20
2. Laboratoria	20
3. Studia literaturowe	15
4. Przygotowanie do laboratoriów	20
5. Egzamin	2
6. Opracowanie sprawozdań laboratoryjnych	20
7. Konsultacje	3
<b>Obciążenie pracą studenta</b>	

**Wydział Elektroniki i Telekomunikacji**

<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	1