



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy sieci komputerowych, PG_00047609							
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			1.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Nowicki						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Krzysztof Nowicki						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15	
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0								
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM	
	Liczba godzin pracy studenta	15	1.0		9.0		25	
Cel przedmiotu	Student zapoznaje się z warstwowymi architekturami logicznymi sieci, klasyfikuje podstawowe problemy komunikacji sieciowej oraz identyfikuje i analizuje wybrane protokoły i mechanizmy sieci LAN i WAN.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W07] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu ogólne zasady tworzenia i rozwoju podmiotów gospodarczych, form indywidualnej przedsiębiorczości i prowadzenia przedsięwzięć w dziedzinie specyficznej dla kierunku studiów		Student potrafi dokonać oceny stanu aktualnego i trendów obserwowanych w pracach standaryzacyjnych i wdrożeniowych, a także dokonać oceny procesów zachodzących na rynku technologii ICT.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W06] zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów specyficznych dla danego kierunku studiów		Student potrafi dokonać analizy pracy wybranych urządzeń i protokołów wykorzystywanych w sieciach LAN i IP. Student potrafi ocenić zmiany i tendencje zachodzące w analizowanych technologiach sieciowych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia		Student ma wiedzę na temat podstawowych architektur, protokołów i urządzeń sieciowych. Student posiada wiedzę z zakresu sieci przewodowych i bezprzewodowych opisanych standardami serii IEEE 802. Student ma wiedzę na temat podstawowych protokołów sieci IP.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ogólna charakterystyka sieci komputerowych cele, zastosowania, klasyfikacje 0.5h</li> <li>2. Architektury logiczne na przykładzie ISO/OSI i TCP/IP 1h</li> <li>3. Wybrane technologie przewodowych i bezprzewodowych sieci LAN i MAN charakterystyka ogólna 1h</li> <li>4. Standard serii 802.3 sieci Ethernet 1h</li> <li>5. Ewolucja sieci Ethernet-FastEthernet i 1/10 Gigabit Ethernet 1h</li> <li>6. 40/100 Gigabit Ethernet 0.5h</li> <li>7. Sieci bezprzewodowe WLAN- podstawowe właściwości 1h</li> <li>8. Standard IEEE 802.11 (a, b, g, n) 1h</li> <li>9. Zastosowanie rozwiązań Ethernet, WiFi, IP w automatyce 1h</li> <li>10. Metody łączenia sieci LAN charakterystyka 1h</li> <li>11. Urządzenia do łączenia sieci LAN 1h</li> <li>12. Organizacja pracy sieci IP 0,5h</li> <li>13. Protokoły IPv4 1h</li> <li>14. Problemy migracji systemów operacyjnych, aplikacji, usług do IPv6 0.5h</li> <li>15. Protokoły routingu 1h</li> <li>16. Protokoły warstwy transportowej - TCP i UDP 1h</li> <li>17. Bezpieczeństwo pracy sieci komputerowych 1h</li> </ol>								
Wymagania wstępne i dodatkowe									
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Egzamin pisemny</td> <td>50.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Egzamin pisemny	50.0%	100.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
Egzamin pisemny	50.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> <p>Woźniak J., Nowicki K.: Sieci LAN, MAN, WAN - protokoły komunikacyjne, Kraków 2000, rozdz. 1.1, 1.2, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.5, 4.1, 4.2.1-4.2.4, 4.2.8,</p> <p>Nowicki K., Woźniak J.: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, OW PW 2002, rozdz. 3, 9, 10,</p> <p>Nowicki K., Światowiak J.: Protokoły IPv6, Wydawnictwo PG, rozdz. 1</p> <p>Nowicki K.: Ethernet – sieci, mechanizmy, Infotech 2006, rozdz.1, 2, 5</p> </td> </tr> </table>			Podstawowa lista lektur	<p>Woźniak J., Nowicki K.: Sieci LAN, MAN, WAN - protokoły komunikacyjne, Kraków 2000, rozdz. 1.1, 1.2, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.5, 4.1, 4.2.1-4.2.4, 4.2.8,</p> <p>Nowicki K., Woźniak J.: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, OW PW 2002, rozdz. 3, 9, 10,</p> <p>Nowicki K., Światowiak J.: Protokoły IPv6, Wydawnictwo PG, rozdz. 1</p> <p>Nowicki K.: Ethernet – sieci, mechanizmy, Infotech 2006, rozdz.1, 2, 5</p>				
Podstawowa lista lektur	<p>Woźniak J., Nowicki K.: Sieci LAN, MAN, WAN - protokoły komunikacyjne, Kraków 2000, rozdz. 1.1, 1.2, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.5, 4.1, 4.2.1-4.2.4, 4.2.8,</p> <p>Nowicki K., Woźniak J.: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, OW PW 2002, rozdz. 3, 9, 10,</p> <p>Nowicki K., Światowiak J.: Protokoły IPv6, Wydawnictwo PG, rozdz. 1</p> <p>Nowicki K.: Ethernet – sieci, mechanizmy, Infotech 2006, rozdz.1, 2, 5</p>								

	Uzupełniająca lista lektur	<p>Tannenbaum A.: Sieci komputerowe, Helion 2006</p> <p>Stallings W.: High-Speed Networks and Internets. Prentice Hall;</p> <p>Krawczyk H., Kaczmarek S. Nowicki K.: Aplikacje i usługi a technologie sieciowe. PWN 2018</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Opis architektur sieciowych oraz podstawowych standardów.</p> <p>Porównanie wybranych standardowych przewodowych i bezprzewodowych sieci LAN.</p> <p>Porównanie metod i urządzeń do łączenia sieci.</p> <p>Opis metod adresacji w sieciach LAN i WAN.</p> <p>Opis i porównanie wybranych protokołów routingu oraz podstawowych protokołów komunikacyjnych w sieciach IP.</p> <p>Opis wybranych aplikacji sieciowych.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	