



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Computer networks - lectures, PG_00045321										
Kierunek studiów	Inżynieria danych										
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027							
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademycki							
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni							
Rok studiów	3	Język wykładowy		angielski							
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS		4.0							
Profil kształcenia	ogółnoakademicki	Forma zaliczenia		egzamin							
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Teleinformatyki										
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Artur Tomaszewski									
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Artur Tomaszewski									
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM				
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30				
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	30		10.0	60.0		100				
Cel przedmiotu	Student uczy się: jak mówić o sieciach komputerowych - poznaje podstawowe pojęcia (np. protokoły), ich znaczenie i związki; jak sieci komputerowe są zbudowane i wykorzystywane - uczy się podstaw działania sieci (np. komutacja pakietów) i architektury sieci (np. płaszczyzny sieci) oraz poznaje podstawowe technologie sieciowe (np. protokół IP); jak sieci komputerowe ewoluują - poznaje historię rozwoju sieci, ewolucję wymagań, procesy standaryzacyjne, perspektywy rozwoju.										
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu						
	[K6_U07] wykorzystuje technologie informatyczne w celu usprawnienia pozyskiwania, analizy i przetwarzania danych w zastosowaniach biznesowych		zna architekturę i strukturę sieci komputerowych, rozumie rolę i sposób wykorzystania poszczególnych elementów architecture i rozwiązań sieciowych do realizacji usług, transferu i przetwarzania danych		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji						
	[K6_U01] analizuje i ocenia złożone procesy w kontekście możliwości ich doskonalenia, wykorzystując zróżnicowane metody, w tym analityczne i symulacyjne		rozumie i ocenia wymagania usług teleinformatycznych, zna charakterystyki i ograniczenia technologii sieciowych, ocenia ich przydatność do realizacji usług, ocenia rozwiązania sieciowe pod kątem realizacji mechanizmów bezpieczeństwa, ocenia poziom bezpieczeństwa sieci i usług		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji						
	[K6_W06] klasyfikuje pozyskiwane informacje, oceniac ich przydatność do rozwiązywania sformułowanych problemów		zna architekturę podstawowych usług teleinformatycznych oraz zasady i protokoły komunikacji ich aplikacji, zna zasady działania sieci komputerowych oraz rozwiązania i technologie sieci lokalnych i rozległych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej						

Treści przedmiotu	1. Aplikacje i usługi sieci komputerowych (4)  2. Udziałowcy sieci komputerowych, wymagania udziałowców i aplikacji (2)  3. Podstawy działania sieci, architektury sieci i technologii sieciowych (4)  4. Organizacja sieci, usługi sieciowe oraz ewolucja sieci (2)  5. Sieci lokalne w domu, przedsiębiorstwie i centrum danych oraz ich technologie (4)  6. Rozwiązania i protokoły transportu danych przez sieć (4)  7. Struktura i organizacja sieci oraz rozwiązania i protokoły routingu (4)  8. Protokoły transportowe danych aplikacyjnych (4)  9. Bezpieczeństwo sieci (2)						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań wstępnych						
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>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> <tr> <td>Podstawowa lista lektur</td><td>Larry L. Peterson and Bruce S. Davie: Computer Networks: A Systems Approach, The Morgan Kaufmann Series in Networking, Morgan Kaufmann, sixth edition, 2021</td></tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td><td> <p>David D. Clark: Designing an Internet, The MIT Press, 2018</p> <p>Douglas E. Comer: The Internet Book, Taylor &amp; Francis, CRC Press, fifth edition, 2018</p> <p>James F. Kurose and Keith W. Ross: Computer Networking, Pearson, eighth edition, 2020</p> <p>Klasyczne artykuły i prezentacje wideo na temat historii i intelektualnych podstaw sieci komputerowych</p> <p>K. Nowicki, J. Woźniak: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej</p> <p>K. Nowicki, J. Świątowiąk: Protokoły IPv6</p> <p>J. Woźniak, K. Nowicki: Sieci LAN, MAN, WAN - protokoły komunikacyjne, Wydawnictwa Postępu Telekomunikacji</p> <p>K. Nowicki: Materiały z wykładu Sieci Ethernet</p> <p>H. Krawczyk, S. Kaczmarek, K. Nowicki: Aplikacje i usługi a technologie sieciowe, Państwowe Wydawnictwa Naukowe</p> </td></tr> </table>	Podstawowa lista lektur	Larry L. Peterson and Bruce S. Davie: Computer Networks: A Systems Approach, The Morgan Kaufmann Series in Networking, Morgan Kaufmann, sixth edition, 2021	Uzupełniająca lista lektur	<p>David D. Clark: Designing an Internet, The MIT Press, 2018</p> <p>Douglas E. Comer: The Internet Book, Taylor &amp; Francis, CRC Press, fifth edition, 2018</p> <p>James F. Kurose and Keith W. Ross: Computer Networking, Pearson, eighth edition, 2020</p> <p>Klasyczne artykuły i prezentacje wideo na temat historii i intelektualnych podstaw sieci komputerowych</p> <p>K. Nowicki, J. Woźniak: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej</p> <p>K. Nowicki, J. Świątowiąk: Protokoły IPv6</p> <p>J. Woźniak, K. Nowicki: Sieci LAN, MAN, WAN - protokoły komunikacyjne, Wydawnictwa Postępu Telekomunikacji</p> <p>K. Nowicki: Materiały z wykładu Sieci Ethernet</p> <p>H. Krawczyk, S. Kaczmarek, K. Nowicki: Aplikacje i usługi a technologie sieciowe, Państwowe Wydawnictwa Naukowe</p>		
Podstawowa lista lektur	Larry L. Peterson and Bruce S. Davie: Computer Networks: A Systems Approach, The Morgan Kaufmann Series in Networking, Morgan Kaufmann, sixth edition, 2021						
Uzupełniająca lista lektur	<p>David D. Clark: Designing an Internet, The MIT Press, 2018</p> <p>Douglas E. Comer: The Internet Book, Taylor &amp; Francis, CRC Press, fifth edition, 2018</p> <p>James F. Kurose and Keith W. Ross: Computer Networking, Pearson, eighth edition, 2020</p> <p>Klasyczne artykuły i prezentacje wideo na temat historii i intelektualnych podstaw sieci komputerowych</p> <p>K. Nowicki, J. Woźniak: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej</p> <p>K. Nowicki, J. Świątowiąk: Protokoły IPv6</p> <p>J. Woźniak, K. Nowicki: Sieci LAN, MAN, WAN - protokoły komunikacyjne, Wydawnictwa Postępu Telekomunikacji</p> <p>K. Nowicki: Materiały z wykładu Sieci Ethernet</p> <p>H. Krawczyk, S. Kaczmarek, K. Nowicki: Aplikacje i usługi a technologie sieciowe, Państwowe Wydawnictwa Naukowe</p>						
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:						
Przykładowe zagadnienia/przykładowe pytania/realizowane zadania	Opis architektur sieciowych oraz podstawowych standardów. Porównanie standardowych przewodowych i bezprzewodowych sieci LAN. Porównanie metod i urządzeń łączenia sieci. Opis metod adresacji w sieciach LAN i WAN. Opis wybranych protokołów routingu oraz podstawowych protokołów komunikacyjnych w sieciach IP. Opis wybranych aplikacji sieciowych.						

Praktyki zawodowe  
w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.