



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	SIECI KOMPUTEROWE I TECHNOLOGIE INTERNETOWE, PG_00038089						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Inteligentnych Systemów Sterowania i Wspomagania Decyzji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Tomasz Rutkowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	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	3.0	42.0	75		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest opanowanie przez studenta zagadnień dotyczących sieci komputerowych oraz technologii internetowych. Student pozna zasady działania sieci komputerowej w oparciu o stos protokołów TCP/IP. Ponadto student opanuje umiejętność wykorzystania języków HTML, CSS, PHP i SQL do budowy dynamicznych stron WWW z dostępem do bazy danych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_W09] ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Określa znaczenie protokołu TSL zabezpieczenia warstwy transportowej do ustanawiania uwierzytelnionych i zaszyfrowanych połączeń między komputerami w sieci Internetowej. Definiuje różnice pomiędzy protokołami HTTP, HTTPS i S-HTTP.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_U05] potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne do rozwiązywania zadań z zakresu automatyki i robotyki oraz posługiwać się różnymi technikami do realizacji zadań inżynierskich dotyczących urządzeń, układów i systemów automatyki i robotyki</p>	<p>Wykorzystuje różne metody dla potrzeb diagnostyki sieci komputerowych. Projektuje dynamiczny serwis internetowy z wykorzystaniem języka HTML, kaskadowych arkuszy stylu CSS, języka PHP oraz bazy danych MySQL.</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania</p>
	<p>[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role</p>	<p>Student realizuje zadania w grupie, w ramach analizy ruchu sieciowego w przypadkach ataków typu DoS i DDoS.</p>	<p>[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej</p>
	<p>[K6_W06] zna strukturę komputerów i mikroprocesorów oraz zadania systemów operacyjnych, ma podstawową wiedzę z podstaw oprogramowania komputerów, sterowników, techniki mikroprocesorowej, projektowania prostych algorytmów oraz działania sieci informatycznych</p>	<p>Definiuje elementy sieci komputerowej (sprzęt i oprogramowanie). Posługuje się podstawowymi narzędziami do wykonywania i diagnostyki ethernetowych kabli przyłączeniowych. Określa wady i zalety różnych mediów transmisyjnych. Wyjaśnia rolę i funkcje poszczególnych warstw modelu odniesienia ISO/OSI. Wyjaśnia funkcje protokołów ARP, IP, TCP i UDP. Opisuje podstawowe protokoły warstwy aplikacji. Opisuje działanie sieci bezprzewodowych WLAN (WiFi). Posługuje się językami HTML, CSS, PHP, SQL oraz bazą danych MySQL w celu budowy dynamicznych stron internetowych.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <p>WYKŁAD: Historia i podstawy działania sieci komputerowych. Rodzaje sieci komputerowych (LAN, WAN, MAN). Typy topologii sieci LAN. Media transmisyjne, rodzaje okablowania sieciowego. Model odniesienia ISO-OSI. Sieci Ethernet. Osprzęt sieciowy, jego rola i funkcje. Protokoły sieciowe z rodziny TCP/IP. Adresowanie IP, adresy statyczne i dynamiczne. Role i funkcje serwerów DNS i DHCP. Sieci bezprzewodowe WLAN (WiFi). Wybrane protokoły warstwy aplikacji (m.in. HTTP, FTP, SMTP, POP, TSL, SSH). Praca i bezpieczeństwo w sieci. Technologie klient-serwer i peer-to-peer. Wprowadzenie do języków HTML, CSS, PHP i SQL. Podstawy zarządzania bazą danych (MySQL).</p>		
	<p>Treści przedmiotu - laboratoria</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Przygotowanie i diagnostyka podstawowych typów ethernetowych kabli przyłączeniowych. Podstawowe metody testowania przepustowości różnych mediów transmisyjnych. Budowa, konfiguracja oraz testy heterogenicznej sieci komputerowej. Identyfikacja właściciela domeny. Identyfikacja tras datagramów. Podstawy analizy ruchu w sieci IP. Budowa prostego serwisu internetowego opartego o zestaw powiązanych ze sobą stron WWW opracowanych w języku HTML. Wykorzystanie w projekcie kaskadowego arkusza stylu CSS. Budowa dynamicznej wersji serwisu internetowego z wykorzystaniem PHP oraz bazy danych MySQL.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Praca w trakcie laboratorium	60.0%	50.0%
	Kolokwium z wykładów	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1) A. Józefiok. CCNP 350-401 ENCOR. Zaawansowane administrowanie siecią Cisco. Helion, 2022.</p> <p>2) J. Kurose, K. Ross. Sieci komputerowe, Ujęcie całościowe. Helion, 2018.</p> <p>3) T. Felke-Morris. Web Design z HTML5 i CSS3, technologie frontendowe od podstaw. Helion, 2020.</p> <p>4) J. Duckett. PHP i MySQL. Aplikacje internetowe po stronie serwera. Helion, 2023.</p>	

	Uzupełniająca lista lektur	1) J. FitzGerald, A. Dennis, A. Durcikova. Komunikowanie danych i zastosowanie sieci komputerowych w biznesie. Helion, 2020. 2) L.L. Svekis, M. van Putten, R. Percival. JavaScript od pierwszej linii kodu. Błyskawiczna nauka pisania gier, stron WWW i aplikacji internetowych. Helion, 2023.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	[1] Wymień i opisz podstawowe elementy sieci komputerowej. [2] Przedstaw wady i zalety różnych mediów transmisyjnych. [3] Opisz role i funkcje poszczególnych warstw modelu odniesienia ISO/OSI. [4] Wyjaśnij funkcje protokołów ARP, IP, TCP, UDP. [5] Wymień i opisz podstawowe protokoły warstwy aplikacji modelu TCP/IP.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.