



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	SIECI KOMPUTEROWE I TECHNOLOGIE INTERNETOWE, PG_00038089						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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 i metody nauczania	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	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role	Student realizuje zadania w grupie, w ramach analizy ruchu sieciowego w przypadkach ataków typu DoS i DDoS.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[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	Wykorzystuje różne metody dla potrzeb diagnostyki sieci komputerowych. Projektuje dynamiczny serwis internetowy z wykorzystaniem języka HTML, kaskadowych arkuszy stylów CSS, języka PHP oraz bazy danych MySQL.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[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	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.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W09] ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych	Określa znaczenie protokołu TLS zabezpieczenia warstwy transportowej do ustanawiania uwierzytelnionych i zaszyfrowanych połączeń między komputerami w sieci Internetowej. Definiuje różnice pomiędzy protokołami HTTP, HTTPS i S-HTTP.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	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, TLS, 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). 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.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Kolokwium z wykładów	50.0%	50.0%
	Projekt z laboratorium	50.0%	35.0%
	Sprawdziany podczas ćwiczeń laboratoryjnych	0.0%	15.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1) A. Józefiok. CCNP 350-401 ENCOR. Zaawansowane administrowanie siecią Cisco. Helion, 2022. 2) J. Kurose, K. Ross. Sieci komputerowe, Ujęcie całościowe. Helion, 2018. 3) T. Felke-Morris. Web Design z HTML5 i CSS3, technologie frontendowe od podstaw. Helion, 2020. 4) J. Duckett. PHP i MySQL. Aplikacje internetowe po stronie serwera. Helion, 2023.	

	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.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.