

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	SIECI KOMPUTEROWE I TECHNOLOGIE INTERNETOWE, PG_00038089						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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	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		dr inż. Tomasz Rutkowski mgr inż. Tomasz Karla				
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 zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z sieciami komputerowymi oraz technologiami internetowymi.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</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>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student umie opisać elementy sieci komputerowej (sprzęt i oprogramowanie). Student potrafi posługiwać się podstawowymi narzędziami do wykonywania i diagnostyki ethernetowych kabli przyłączeniowych. Rozróżnia wady i zalety różnych mediów transmisyjnych. Wyjaśnia rolę i funkcje poszczególnych warstw modelu odniesienia ISO/OSI. Wyjaśnia funkcje protokołów ARP, IP, TCP, UDP. Wymienia i opisuje podstawowe protokoły warstwy aplikacji. Opisuje działanie sieci bezprzewodowych WLAN (WiFi). W sposób podstawowy posługuje się językami HTML, CSS, PHP, SQL oraz bazą danych MySQL w celu budowy prostych dynamicznych stron internetowych.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_W09] ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych</p>	<p>Student umie opisać znaczenie protokołu TSL zabezpieczenia warstwy transportowej do ustanawiania uwierzytelnionych i zaszyfrowanych połączeń między komputerami w sieci Internetowej. Student wskazuje różnice pomiędzy protokołami HTTP, HTTPS i S-HTTP.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role</p>	<p>Student umie zaimplementować prosty dynamiczny serwis internetowy z wykorzystaniem języka HTML, kaskadowych arkuszy stylu CSS, języka PHP oraz bazy danych MySQL. Student potrafi współpracować w grupie zadaniowej realizującej zadanie projektowania, konfiguracji i diagnostyki prostej heterogenicznej sieci Ethernetowej.</p>	<p>[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy</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>Student potrafi wykorzystać różne techniki realizacji zadań inżynierskich dla potrzeb diagnostyki sieci komputerowych oraz realizacji prostych aplikacji internetowych.</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania</p>
Treści przedmiotu	<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>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	<p>Sposób oceniania (składowe)</p>	<p>Próg zaliczeniowy</p>	<p>Składowa oceny końcowej</p>
	<p>Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych</p>	<p>50.0%</p>	<p>5.0%</p>
	<p>Kolokwium z wykładów</p>	<p>50.0%</p>	<p>50.0%</p>
	<p>Projekt z laboratorium</p>	<p>50.0%</p>	<p>35.0%</p>
	<p>Sprawdziany podczas ćwiczeń laboratoryjnych</p>	<p>50.0%</p>	<p>10.0%</p>

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Douglas E. C.: Sieci komputerowe i intersieci. Warszawa: WNT, 2000. 2. Gajda W. HTML, XHTML i CSS. Praktyczne projekty. Helion, 2007. 3. Welling L., Thomson L.: PHP i MySQL. Tworzenie stron WWW, Vademecum profesjonalisty. Gliwice: Helion, 2005.
	Uzupełniająca lista lektur	1. Krysiak K.. Sieci komputerowe, Kompendium. Wydanie II. Helion, 2005. 2. Lemay L. HTML i XHTML dla każdego. Helion, 2004. 3. Meyer E. A. CSS według Erica Meyera, Sztuka projektowania stron WWW. Helion, 2005. 4. Praca zbiorowa. PHP5, Apache i MySQL od podstaw. Helion, 2005.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: SIECI KOMPUTEROWE I TECHNOLOGIE INTERNETOWE [2023/24] - Moodle ID: 36038 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36038
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	