



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	SIECI KOMPUTEROWE I TECHNOLOGIE INTERNETOWE, PG_00038089						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2021/2022				
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 Elektrotechniki -> Systemów Sterowania i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Tomasz Rutkowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Tomasz Rutkowski mgr inż. Tomasz Karła					
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	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role	Umiejętność pracy indywidualnej - budowa prostego dynamicznego serwisu internetowego z wykorzystaniem języka (X)HTML, kaskadowych arkuszy stylu CSS, języka PHP oraz bazy danych MySQL. Umiejętności pracy grupowej - budowa, konfiguracja i diagnostyka heterogenicznej sieci Ethernetowej.	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy
	[K6_U05] potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne, przygotować i do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu automatyki i robotyki posługiwać się różnymi technikami do realizacji zadań inżynierskich dotyczących urządzeń, układów i systemów automatyki i robotyki	Praktyczne umiejętności wykorzystania różnych technik realizacji zadań inżynierskich dla potrzeb diagnostyki sieci komputerowych oraz realizacji prostych aplikacji internetowych	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W09] ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych	Student w podstawowy sposób opisuje mechanizmy bezpieczeństwa protokołów stosu modelu TCP/IP	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[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	Student opisuje elementy sieci komputerowej (sprzęt i oprogramowanie). Posługuje 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 (X)HTML, CSS, PHP, SQL oraz bazą danych MySQL w celu budowy prostych dynamicznych stron internetowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
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, SSL, SSH). Praca i bezpieczeństwo w sieci. Technologie klient-serwer i peer-to-peer. Wprowadzenie do języków (X)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 (X)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	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt z laboratorium	50.0%	35.0%
	Sprawozdania i sprawdziany podczas ćwiczeń laboratoryjnych	50.0%	15.0%
	Kolokwium z wykładów	50.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Douglas E. C.: Sieci komputerowe i intersieci. Warszawa: WNT, 2000.</p> <p>2. Gajda W. HTML, XHTML i CSS. Praktyczne projekty. Helion, 2007.</p> <p>3. Welling L., Thomson L.: PHP i MySQL. Tworzenie stron WWW, Vademecum profesjonalisty. Gliwice: Helion, 2005.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Krysiak K.. Sieci komputerowe, Kompendium. Wydanie II. Helion, 2005.</p> <p>2. Lemay L. HTML i XHTML dla każdego. Helion, 2004.</p> <p>3. Meyer E. A. CSS według Erica Meyera, Sztuka projektowania stron WWW. Helion, 2005.</p> <p>4. Zakas N.C., McPeak J., Fawcett J. Ajax, Zaawansowane programowanie. Helion, 2007.</p> <p>5. Praca zbiorowa. PHP5, Apache i MySQL od podstaw. Helion, 2005.</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>[1] Wymień i opisz podstawowe elementy sieci komputerowej.</p> <p>[2] Przedstaw wady i zalety różnych mediów transmisyjnych.</p> <p>[3] Opisz role i funkcje poszczególnych warstw modelu odniesienia ISO/OSI.</p> <p>[4] Wyjaśnij funkcje protokołów ARP, IP, TCP, UDP.</p> <p>[5] Wymień i opisz podstawowe protokoły warstwy aplikacji modelu TCP/IP.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	