



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	SIECI KOMPUTEROWE I TECHNOLOGIE INTERNETOWE, PG_00038089						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na odległość (e-learning)		
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 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: 30.0						
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_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_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
	[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_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	
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, 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). Programowanie w Internecie - przykłady wykorzystania Java (aplety, serwlety), JavaScript, AJAX, Flash oraz kanałów RSS. 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.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Sprawdziany podczas ćwiczeń laboratoryjnych	50.0%	10.0%
	Projekt z laboratorium	50.0%	30.0%
	Kolokwium z wykładów - część 1	50.0%	30.0%
Kolokwium z wykładów - część 2	50.0%	30.0%	
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. Zakas N.C., McPeak J., Fawcett J. Ajax, Zaawansowane programowanie. Helion, 2007. 5. Praca zbiorowa. PHP5, Apache i MySQL od podstaw. Helion, 2005.	

	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	