



Karta przedmiotu

|  |   |   |                          |                        |            |                       |       |
|--|---|---|--------------------------|------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | SIECI KOMPUTEROWE I TECHNOLOGIE INTERNETOWE, PG_00038089  |   |                          |                        |            |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Automatyka, robotyka i systemy sterowania   |   |                          |                        |            |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2024 r.   | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |                          |                        | 2024/2025  |                       |       |
| 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   |   |                          |                        |            |                       |       |
| 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_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   | Student potrafi wykorzystać różne techniki realizacji zadań inżynierskich dla potrzeb diagnostyki sieci komputerowych oraz realizacji prostych aplikacji internetowych.  | [SU1] Ocena realizacji zadania<br>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi                           |
|   | [K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role   | 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. | [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy<br>[SK2] Ocena postępów pracy<br>[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie |
|   | [K6_W09] ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych  | 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.  | [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 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.  | [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, 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   | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy  | Składowa ocena końcowej   |
|   | Sprawdziany podczas ćwiczeń laboratoryjnych   | 50.0%  | 10.0%   |
|   | Projekt z laboratorium  | 50.0%  | 35.0%   |
|   | Kolokwium z wykładów  | 50.0%  | 50.0%   |
|   | Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych  | 50.0%  | 5.0%  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur  | 1. Douglas E. C.: Sieci komputerowe i intersieci. Warszawa: WNT, 2000.<br>2. Gajda W. HTML, XHTML i CSS. Praktyczne projekty. Helion, 2007.<br>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.<br>2. Lemay L. HTML i XHTML dla każdego. Helion, 2004.<br>3. Meyer E. A. CSS według Erica Meyera, Sztuka projektowania stron WWW. Helion, 2005.<br>4. Praca zbiorowa. PHP5, Apache i MySQL od podstaw. Helion, 2005. |
|   | Adresy eZasobów  | Adresy na platformie eNauczanie:   |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | [1] Wymień i opisz podstawowe elementy sieci komputerowej.<br>[2] Przedstaw wady i zalety różnych mediów transmisyjnych.<br>[3] Opisz role i funkcje poszczególnych warstw modelu odniesienia ISO/OSI.<br>[4] Wyjaśnij funkcje protokołów ARP, IP, TCP, UDP.<br>[5] Wymień i opisz podstawowe protokoły warstwy aplikacji modelu TCP/IP. |  |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy  |  |