

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)**Opis przedmiotu**

| | | | | |
|---|--------------------|--|-------------------------------------|---------------------|
| Kod przedmiotu | | Nazwa przedmiotu | ADMINISTRACJA SIECI KOMPUTEROWYCH | |
| I/O/1(i)/NST/B2-7-1 | | | ADMINISTRATION OF COMPUTER NETWORKS | |
| Język wykładowy | | polski | | |
| Rok akademicki | | 2020/2021 | | |
| Kierunek | | Informatyka | | |
| w zakresie | | | | |
| Poziom studiów | | studia pierwszego stopnia | | |
| Profil studiów | | ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | | Studia niestacjonarne | | |
| Semestr / semestry | | Szósty | | |
| Przynależność do grupy zajęć | | B2. Grupa zajęć kierunkowych: do wyboru | | |
| Status przedmiotu | | Do wyboru | | |
| Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS | | Forma zajęć | Liczba godzin zajęć dydaktycznych | Liczba punktów ECTS |
| | | Wykład | 15[h] | 6 ECTS |
| | | Ćwiczenia laboratoryjne | 10[h] | |
| Powiązanie przedmiotu | z profilem studiów | związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów | | 3 ECTS |
| | z uprawnieniami | służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich | | 6 ECTS |
| | z dyscypliną | informatyka techniczna i telekomunikacja informatyka | | 4 ECTS 2 ECTS |
| Forma nauczania | | tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 0,6 ECTS) | | |
| Wymagania wstępne | | Wymagana znajomość przedmiotu Architektura systemów Komputerowych, zagadnień sprzętowych i elementów programowania. | | |
| Jednostka prowadząca | | Katedra Informatyki | | |
| Koordynator | | dr inż. Jacek Wołoszyn | | |
| Osoby prowadzące | | dr inż. Jacek Wołoszyn | | |
| Adres strony internetowej pjo | | www.wteii.uniwersytetradom.pl | | |
| Adres e-mail, telefon koordynatora | | j.woloszyn@uthrad.pl, (+48) 36-17-815 | | |

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| | |
|--|---|
| Cel kształcenia: | Celem przedmiotu jest zapoznanie się studentów z podstawowymi usługami sieci komputerowych oraz procedurach polegających na nieprzerwanym ich działaniu i utrzymaniu. Zwrócenie szczególnej uwagi na aspekty bezpieczeństwa sieciowego. Zagadnienia polityki bezpieczeństwa. |
| Treści programowe: | Wykłady: Student zapoznaje się na wykładach z elementami administrowania sieci komputerowych, podstawowymi usługami sieciowymi. Dostęp do sieci publicznej w kontekście zagrożeń Poruszane są istotne elementy polityki bezpieczeństwa sieci komputerowej. Konteneryzacja. Monitorowanie pracy sieci i analiza wykrytych nieprawidłowości na poziomie pracy z pakietami za pomocą takich narzędzi jak TCPDump lub Wireshark. WIRESHARK, TCPDUMP ogólnie 4h Konteneryzacja 6 h Elementy bezpieczeństwa danych w sieci i polityka bezpieczeństwa.5h Ćwiczenia laboratoryjne: Na ćwiczeniach realizowane są zajęcia praktyczne z wykorzystaniem pakietu Wireshark. Za jego pomocą dokonywana jest analiza ruchu sieciowego ze szczególnym naciskiem na wybrany protokół. Opis przechwyconego ruch sieciowego jest analizowany przez studenta a następnie umieszczany w postaci sprawozdania na serwerze. Praca w kontenerach. WIRESHARK ogólnie 2h Konteneryzacja 4h Natural traffic 1 h ARP 1 h IP 1 h TCP 1h |
| Metody dydaktyczne (kształcenia): | Metody podające - wykład informacyjny Metody praktyczne – ćwiczenia laboratoryjne Wszystkie zastosowane metody umożliwiają rozpoznawanie i zaspokajanie indywidualnych potrzeb studentów, w tym studentów niepełnosprawnych oraz indywidualizację toku studiów. |
| Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej: | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określony został w regulaminie studiów. Sposób obliczania oceny końcowej: Wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych oraz uzyskanie ze sprawozdań pozytywnej oceny. |

| Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć | | | | Metody weryfikacji efektów uczenia się | |
|---|--|------------------------------------|------------------------------------|--|--|
| Numer efektu uczenia się | Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do: | Kierunkowy efekt uczenia się (KEU) | Forma zajęć | Forma weryfikacji (zaliczeń) | Metody sprawdzania i oceny |
| W1 | Ma elementarną wiedzę w zakresie telekomunikacji, potrzebną do zrozumienia zasad działania współczesnych sieci komputerowych, w tym sieci bezprzewodowych, ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych przy budowie struktury sieciowej, zna podstawowe usługi sieciowe które można zastosować z wykorzystaniem infrastruktury sieciowej. | K_WG04 | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań |
| W2 | Ma podstawową wiedzę w zakresie technologii sieciowych: zna zasady tworzenia struktur sieciowych oraz modele sieciowe i protokoły wykorzystywane przy transmisji danych, rozumie ich zastosowanie i przeznaczenie, zna techniki bezpieczeństwa w systemach i sieciach komputerowych oraz technologie udostępniania in-formacji w sieciach komputerowych oraz budowę aplikacji sieciowych zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów zna podstawowe zasady bezpieczeństwa sieci | K_WG10 | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań |

| | | | | | |
|----|---|--------|------------------------------------|--|--|
| U1 | Potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych (przewodowych i radiowych) sieciach teleinformatycznych oraz ma umiejętność projektowania, prostych sieci komputerowych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej z zachowaniem zasad bezpieczeństwa potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne potrafi samodzielnie uruchomić i skonfigurować podstawowe usługi sieciowe. | K_UW10 | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań |
| U2 | Potrafi stosować nowoczesne narzędzia informatyczne do rozwiązywania sytuacji problemowych z różnych dziedzin. | K_UW11 | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań |
| K1 | Rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko ulegają dezaktualizacji, potrafi zidentyfikować swoje mocne i słabe strony oraz określić obszary, w których potrzebuje uzupełnienia lub aktualizacji wiedzy. | K_KK01 | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań |
| K2 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i zna możliwości ciągłego dokształcania się podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. | K_KK02 | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań | Zadania do rozwiązania, wejściówki, projekt, ocena ze sprawozdań |

Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: *K_WG04+++*, *K_WG10+++*, *K_UW10+++*, *K_UW11++*, *K_KK01++*, *K_KK02++*

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe

Literatura podstawowa:

1. Mario Camou, John Goerzen, Aaron Van Couwenberghe, Debian Linux. Księgaeksperta, Helion 2001
2. Bill McCarty, Debian GNU/Linux Helion 2001.
3. Christopher Negus, Linux. Biblia. Ubuntu, Fedora, Debian i 15 innych dystrybucji Helion 2011.
4. Ben Whaley B., Nemeth E., Snyder G., Hein T.: UNIX® AND LINUX® SYSTEM ADMINISTRATION HANDBOOK, Prentice Hall 2010.

Literatura uzupełniająca:

1. Kazimierz Lal, Tomasz Rak, Linux. Komendy i polecenia. Praktyczne przykłady, Helion 2005

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

| Udział w zajęciach, aktywność | Obciążenie studenta [h] | | |
|--|-----------------------------|---|---------------------|
| | Inne godz. kontaktowe (IGK) | Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN) | Zajęcia dydaktyczne |
| Udział w wykładach | X | X | 15[h] |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | X | 40[h] | X |
| Udział w ćwiczeniach / ćwiczeniach laboratoryjnych | X | X | 10[h] |
| Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń | X | 25[h] | X |
| Udział w konsultacjach | 10 [h] | X | X |
| Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu | X | 20 [h] | X |
| Udział w egzaminie / zaliczeniu | 2 [h] | X | X |
| Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 12[h]/ 0,5 ECTS | 85 [h]/6,0 ECTS | 25[h]/1 ECTS |
| Punkty ECTS za przedmiot | 6 ECTS | | |

Informacje dodatkowe, uwagi