**Nazwa przedmiotu:**

Sieci komputerowe

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Lech Knap

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechatronika Pojazdów i Maszyn Roboczych

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1150-MT000-000-0538

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin kontaktowych – 16 godzin, w tym:
a) wykład - 15 godz.;
b) konsultacje - 1 godz.;

2) Praca własna studenta – 12 godzin, w tym:
a) 6 godz. – studia literaturowe i internetowe,
b) 6 godz. – przygotowywanie się studenta do 1 kolokwium lub przygotowanie 1 opracowania teoretyczno-technicznego.

3) RAZEM – 28 godzin.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0,5 punktu ECTS – liczba godzin kontaktowych – 16 godzin, w tym:
a) wykład - 15 godz.;
b) konsultacje - 1 godz.;

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

-

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza z zakresu budowy komputera, działania oprogramowania oraz obsługi komputera.

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

Poznanie zagadnień związanych z zasadami projektowa, budowy, działania i eksploatacji sieci komputerowych. Poznanie zagadnień związanych z zarządzaniem systemów bezpieczeństwa informacji, utrzymaniem ciągłości działania, zarządzania ryzykiem systemów informatycznych. Umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych, doboru urządzeń i zabezpieczeń sieci oraz nabycie umiejętności pracy w środowisku sieci komputerowych.

**Treści kształcenia:**

Architektura systemów i sieci teleinformatycznych. Sieci komputerowe i protokoły komunikacyjne. Warstwowy model protokołów sieciowych (ISO-OSI). Model TCP/IP. Pojęcie i zasady routingu, filtrowania, translacji adresów. Elementy sieci komputerowych: typy i topologia sieci, oprogramowanie sieciowe, urządzenia sieciowe. Bezpieczeństwo sieci. Ochrona zasobów w sieciach komputerowych. Standardy zabezpieczeń. Wymagania w zakresie standardów zabezpieczeń. Elementy zabezpieczeń sieci: firewall, IPS/IDS (intrusion detection system/intrusion prevention system), VPN (virtual private network). Podstawowe usług sieciowe: http, dns, dhcp, ftp, ntp, smtp, sntp. Podstawowe narzędzia administracyjne. Organizacja zarządzania systemami informatycznymi i sieciami. Przegląd standardów zarządzania procesami bezpieczeństwa informacji w systemach informatycznych (COBIT, PN ISO/IEC-27001, PN ISO/IEC-17799). Zarządzaniu usługami informatycznymi (ITIL, PN ISO/IEC 20000). Proces bezpieczeństwa usług informatycznych. Organizacja wewnętrzna i zewnętrzna bezpieczeństwa. Zarządzanie bezpieczeństwem aktywów organizacji. Zarządzanie zdarzeniami i incydentami. Zarządzanie ciągłością działania systemów teleinformatycznych.

**Metody oceny:**

Zajęcia zaliczane są na podstawie pisemnego kolokwium lub opracowania, teoretycznego z elementami praktycznymi, którego wyniki są prezentowane i dyskutowane w czasie zajęć.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. BradfordRussel: Podstawy sieci komputerowych. WKŁ. 2009.
2. Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall: Sieci komputerowe. Wydanie V. Helion. 2012
3. Krysiak K.: Sieci komputerowe. Kompendium. Helion. 2005

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka 1150-MT000-000-0538-W1:**

Ma szczegółową wiedzę w zakresie budowy i utrzymania sieci komputerowych

Weryfikacja:

Kolokwium lub ocena opracowania połączonego z prezentacją i dyskusją wyników

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMchtr2\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka 1150-MT000-MTP-0538-W2:**

Ma wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu budowy i utrzymania sieci komputerowych

Weryfikacja:

Kolokwium lub ocena opracowania połączonego z prezentacją i dyskusją wyników

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMchtr2\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka 1150-MT000-MTP-0538-W3:**

Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania środowiskiem teleinformatycznych

Weryfikacja:

Kolokwium lub ocena opracowania połączonego z prezentacją i dyskusją wyników

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMchtr2\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka 1150-MT000-MTP-0538-W4:**

Ma podstawową wiedzę o zjawiskach wpływających na cykl życia urządzeń

Weryfikacja:

Kolokwium lub ocena opracowania połączonego z prezentacją i dyskusją wyników

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMchtr2\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka 1150-MT000-MTP-0538-U1:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz baz danych.

Weryfikacja:

Kolokwium lub ocena opracowania połączonego z prezentacją i dyskusją wyników

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMchtr2\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka 1150-MT000-MTP-0538-U2:**

Potrafi przygotować i przedstawić krótkie doniesienie naukowe z zakresu zagadnień przedmiotu, potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację z zakresu zagadnień przedmiotu

Weryfikacja:

Kolokwium lub ocena opracowania połączonego z prezentacją i dyskusją wyników

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMchtr2\_U17

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**