**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy telekomunikacji

**Koordynator przedmiotu:**

Sławomir KULA

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektronika i Telekomunikacja

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty kierunkowe obieralne

**Kod przedmiotu:**

PTZ

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

8 godzin konsultacje bezpośrednie
2 godziny egzamin
15 godzin konsultacje na odległość
125 godzin praca własna

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

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza z zakresu przetwarzania sygnałów.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest poznanie i zrozumienie podstaw telekomunikacji, w szczególności przetwarzania sygnałów telekomunikacyjnych,
systemów i sieci warstwy lokalno-dostępowej i szkieletowej.

**Treści kształcenia:**

Podstawowe pojęcia telekomunikacyjne, definicja i podział telekomunikacji.
Przetwarzanie sygnałów na potrzeby telekomunikacji.
Kodowanie sygnałów źródłowych (mowa, obrazy ruchome i nieruchome).
Kodowanie kompresyjne.
Kody korekcyjne i kanałowe.
Pojęcie przepływności i przepustowości binarnej.
Rodzaje mediów transmisyjnych, ich właściwości, wybrane parametry mediów.
Transmisja pakietowa, połączeniowa i bezpołączeniowa. Elementy komutacji.
Systemy warstwy dostępowej..xDSL, FTTx, HFC i radiowe.
Systemy warstwy szkieletowej (PDH, SDH, SynchE.
Architektura sieci transmisyjnych.

**Metody oceny:**

Jedynym elementem oceny studenta jest pisemny egzamin końcowy, na który skaładają się pytania teoretyczno-problemowe
oraz zadania mające na celu sprawdzenie umiejętności wykorzystania wiedzy do rozwiązywania

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Sławomir Kula; Podstawy telekomunikacji cz.1 i 2. OKNO PW (wersja elektroniczna)
Sławomir Kula; Systemy teletransmisyjne. WKiŁ, Warszawa 2005
Sławomir Kula; Systemy i sieci dostępowe xDSL. WKiŁ, Warszawa 2009

**Witryna www przedmiotu:**

https://inz.okno.pw.edu.pl/

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka K\_W04, K\_W05, K\_W06:**

ma wiedzę dotyczącą podstawowych metod, narzędzi i urządzeń stosowanych w nowoczesnej telekomunikacji

Weryfikacja:

pytania i zadania sprawdzające na egzaminie

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W04, K\_W05, K\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, I.P6S\_WK, III.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka K\_U05:**

Weryfikacja:

pytania i zadania sprawdzające na egzaminie

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UU