POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nazwa i kod przedmiotu | Technika bezprzewodowa, PG_00047922 | | |
| Kierunek studiów | Elektronika i telekomunikacja | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2020 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2021/2022 |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni |
| Rok studiów | 2 | Język wykładowy | polski |
| Semestr studiów | 4 | Liczba punktów ECTS | 3.0 |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | egzamin |
| Jednostka prowadząca | Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Krzysztof Cwalina | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr inż. Sławomir Gajewski<br>dr inż. Małgorzata Gajewska<br>dr inż. Krzysztof Cwalina | |

| 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 | | | | | | |
| | Adresy na platformie eNauczanie: | | | | | | |

| 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**

Poznanie budowy i działania łącza radiowego i jego głównych zastosowań

**Efekty uczenia się przedmiotu**

| Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|---|---|---|
| [K6_W34] zna charakterystyki kanałów telekomunikacyjnych, metody zabezpieczania informacji, systemy modulacyjne, sposoby dostępu do kanału | Student poznał podstawy budowy i działania łącza radiowego, główne uwarunkowania użytkowe w tym zakresie, ważne z punktu widzenia projektowania bezprzewodowych systemów komunikacyjnych. | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |
| [K6_U31] potrafi identyfikować architektury sieci telekomunikacyjnych, rozróżnia ich obszary i elementy funkcjonalne, ocenia jakość realizacji usług, oblicza parametry elementów funkcjonalnych | Student poznał metody analizowania układów i systemów związanych z kierunkiem studiów | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi |

**Treści przedmiotu**

1 Budowa łącza radiowego, części nadawcza, odbiorcza i bezprzewodowa, funkcje systemowe 2 Bezprzewodowe medium propagacyjne, zakresy częstotliwości stoso-wane w komunikacji bezprzewodowej 3 Interfejs antenowy – podstawowe parametry użytkowe 4 Podstawy techniki nadawania, funkcjonalne ujęcie nadajnika radiowego 5 Podstawy techniki odbiorczej, funkcjonalne ujęcie odbiornika radiowego 6 Zagadnienie przenoszenia widma, budowa i działanie stopnia przemiany częstotliwości 7 Zagadnienia syntezy częstotliwości w technice nadawania i odbioru 8 Blok b.w.cz., uwarunkowania systemowe i częstotliwościowe 9 Podstawowe zadania modulacji, modulacje analogowe i cyfrowe 10 Modem radiowy, kodowanie źródłowe i nadmiarowe. Budowa i działanie stacji radiokomunikacyjnej, sieć radiowa 11 Metody dostępu do kanału radiowego, FDMA, TDMA, CDMA, SDMA, dostęp przypadkowy. Radiowy system dostępowy 12 Radiowe przęsło telekomunikacyjne, linia radiowa 13 System komórkowy, odległości koordynacyjne, pojęcie pęku komórek 14 Satelita telekomunikacyjny, jego rola we współczesnej komunikacji bezprzewodowej 15 Systemy i techniki bezprzewodowe – kierunki rozwoju

| | |
|---|---|
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Nie ma wymagań |
| Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się | |

| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|---|---|
| Egzamin pisemny | 50.0% | 70.0% |
| Aktywność | 0.0% | 15.0% |
| Ćwiczenia praktyczne | 50.0% | 15.0% |

| | | |
|---|---|---|
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | Katulski R.J.: Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej, WKŁ, 2009 |
| | Uzupełniająca lista lektur | Nie ma wymagan |
| | Adresy eZasobów | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Budowa i działanie nadajnika i odbiornika radiowego | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | |