**Nazwa przedmiotu:**

Telekomunikacja Satelitarna

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Krzysztof Kurek

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

NS570

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Astronautyka, Techniki Kosmiczne, Elektrotechnika

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową, zasadami działania i usługami satelitarnych systemów łączności.

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: Przedmiot stanowi omówienie zagadnień związanych z łącznością satelitarną. Kolejno omawiane są następujące zagadnienia: • budowa i architektura systemu satelitarnego: o segment kosmiczny (satelita) o segment naziemny (stacje naziemne) • orbity satelitów • bilans energetyczny łącza radiowego • metody transmisji sygnałów w kanale radiowym – modulacje i struktura cyfrowego toru nadawczo odbiorczego • sposoby zwielokrotniania transmisji w kanale satelitarnym – różne rodzaje dostępu do wspólnych zasobów (FDMA, TDMA, CDMA). • usługi realizowane w systemach telekomunikacji satelitarnej: o radiokomunikacja stacjonarna o transmisja radiodyfuzyjna programów telewizyjnych radiowych, ze szczególnym uwzględnieniem standardu DVB-S i DVB-S2, o satelitarne systemy transmisji danych – sieci VSAT, Internet przez satelitę, o radiokomunikacja ruchoma – telefonia satelitarna, usługi multimedialne dla użytkowników ruchomych

**Metody oceny:**

Metody oceny: Zaliczenie Praca własna: Projekt obliczeniowy związany z analizą bilansu mocy sygnału w satelitarnym łączu radiowym, w ramach którego studenci powinni wyznaczyć podstawowe parametry stacji naziemnej/terminala naziemnego pozwalającego na zapewnienie realizacji łączności z wybranym satelitą na orbicie. Projekt opisowy dotyczący szczegółowej architektury wybranego systemu łączności satelitarnej

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. R. J. Zieliński, "Satelitarne sieci teleinformatyczne", WNT, Warszawa 2009 2. D. J. Bem, "Radiodyfuzja satelitarna", WKiŁ, Warszawa 1990 3. B.G. Evans, "Satellite Communication Systems", IEE, London 1999 4. G. Maral, M.Bousquet, "Satellite Communication Systems", Wiley, New York 1999 Dodatkowe literatura: 1. B. R. Elbert, "Introduction to Satellite Communication", Artech House, London 1999 2. D. J. Bem, "Telewizja satelitarna", SIGMA-NOT, Warszawa 1991 - Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe