



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zaawansowane systemy światłowodowe [S2EiT1E-TIT>ZSŚ]

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektronika i telekomunikacja/Electronics and Telecommunications

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

Technologie informacyjno-telekomunikacyjne

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Jan Lamperski
jan.lamperski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

brak

Cel przedmiotu

brak

Przedmiotowe efekty uczenia się

brak

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

brak

Treści programowe

brak

Tematyka zajęć

Wykłady:

Wstęp

Współczesne światłowody - podstawowe parametry kanału optycznego

Współczesne światłowody - efekty nieliniowe

Wzmacniacze optyczne

Wzmacniacze EDFA

Symulacja systemów ze wzmacniaczami

Całkowicie optyczne metody przetwarzania sygnałów

Systemy DWDM

Detekcja koherentna

Systemy koherentne

Zaawansowane metody modulacji, systemy 100G

Systemy solitonowe

Propozycje projektów laboratoryjnych:

- Analizator widma optycznego

- Źródła półprzewodnikowe, kontroler laserów, przestrajany laser DWDM

- Badanie pasywnych, optycznych elementów sieciowych: filtry Bragga (BGF), BGF equalizer, przestrajalny w paśmie S i C filtr DWDM, AWG DWDM multiplexer, interleaver

- A/O komórka Bragga właściwości i zastosowania, generacja wielofalowa

- Światłowodowy i zintegrowany modulator Macha - Zehndera

- EDFA część I (właściwości spektralne, ASE, konkurencja sygnał-szum)

- EDFA część II (G, NF)

- Przestrajalny laser pierścieniowy EDFA

- System EDFA DWDM

- Pomiar stanu polaryzacji światła

- Pomiar PDL

- Pomiar PMD / CD

- Laser EDFA z synchronizacją modów

- Pomiar koherentny szerokości widma

- Właściwości komutatora optycznego

Metody dydaktyczne

brak

Literatura

brak

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	55	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	35	1,00