



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	EiT_S_I_PTS1
Nazwa modułu	Podstawy techniki światłowodowej 1
Nazwa modułu w języku angielskim	Fundamentals of Fibre Technology 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Elektronika i Telekomunikacja
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Telekomunikacji, Fotoniki i Nanomateriałów
Koordynator modułu	dr hab. Marian Marciniak, Prof. PŚk
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot kierunkowy
Status modułu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr IV
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Optoelektronika 1 i 2
Egzamin	tak
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30				



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawami techniki światłowodowej i jej zastosowań w układach i systemach telekomunikacyjnych i innych. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie techniki światłowodowej.	w	K_W20 K_W11	T1A_W06 T1A_W07
W_02	Potrafi zinterpretować pojęcia tłumienności i dyspersji	w	K_W20 K_W11	T1A_W06 T1A_W07
W_03	Potrafi analizować strukturę modową światłowodu	w	K_W20 K_W14	T1A_W06 T1A_W07
W_04	Potrafi zinterpretować różnice właściwości różnych typów światłowodów	w	K_W20 K_W05	T1A_W06 T1A_W07
K_01	Posiada cechy kreatywności i rozumienia zjawisk towarzyszących propagacji światła w światłowodach i ich wykorzystania w telekomunikacji i w technice.	w	K_K02	T1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Fale świetlne w dielektryku – podstawowe zależności	W_01
2	Dyspersja chromatyczna	W_02
3	Tłumienność szkła kwarcowego	W_02
4	Monochromatyczna fala na granicy dwóch ośrodków	W_01
5	Całkowite wewnętrzne odbicie	W_01
6	Równania optyki falowej światłowodu	W_03
7	Właściwości światłowodu płaskiego	W_03
8	Mody światłowodu płaskiego	W_03
9	Światłowod włóknisty skokowy	W_04 K_01
10	Mody światłowodu włóknistego skokowego	W_04 K_01
11	Światłowody włókniste o słabym przewodzeniu	W_04 K_01
12	Włókniste światłowody dwuskokowe	W_04 K_01
13	Włókniste światłowody wieloskokowe	W_04 K_01
14	Włókniste światłowody jednomodowe	W_04 K_01
15	Światłowody specjalne	W_04 K_01

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia
----------------	--------------------	------------------------------------



		dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Egzamin
W_02	Egzamin
W_03	Egzamin
W_04	Egzamin
K_01	Egzamin



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	3
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	38 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,52
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	17
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	37 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,48
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	3
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	0
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	0

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Majewski A.: Podstawy techniki światłowodowej. Zagadnienia wybrane, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000. 2. Marciniak M., Modelowanie falowodów optycznych metodą propagacji wiązki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1995 3. Marciniak M., Łączność światłowodowa. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1998
Witryna WWW modułu/przedmiotu	