

JEDNOSTKA ZGŁASZAJĄCA/REALIZUJĄCA KURS:
WYDZIAŁ W11 / STUDIUM.....

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: Światłowody i ich zastosowania
Nazwa w języku angielskim: Optical fibers and their applications

Kurs prowadzony jest w języku polskim / angielskim*

Kurs ogólnouczelniany*:

- 1) przedmiot podstawowy (matematyka, fizyka, chemia lub inne);
- 2) przedmiot humanistyczny;
- 3) przedmiot menadżerski;
- 4) język angielski;
- 5) język obcy nowożytny;
- 5) kurs dydaktyczny szkoły wyższej;

Wydziałowy kurs kierunkowy rozwijający umiejętności zawodowe*:

- 1) przedmiot szczegółowy w dyscyplinie:
- 2) przedmiot szczegółowy interdyscyplinarny: **X**.....
- 3) seminarium (interdyscyplinarne, specjalistyczne, kierunkowe)

Przedmiot obowiązkowy / wybieralny / nadobowiązkowy*:

Osiągane efekty kształcenia dla studiów doktoranckich (określone na podstawie ZW 26/2017): ZW 26/2017): P8S_WG , P8U_W , P8S_UW , P8U_U, P8U_K

Kod przedmiotu: FZP9383

* zaznaczyć właściwe

	Wykład	Lektorat (ćwiczenia)	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy doktoranta	90		
Forma zaliczenia – na ocenę	Egzamin**	Egzamin	Wygłoszenie referatu
Liczba punktów ECTS	3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	2		

** w przypadku kursu dydaktycznego szkoły wyższej także: hospitacje, zajęcia ewaluacyjne

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza i umiejętności z zakresu fizyki ogólnej.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobyć wiedzy na temat propagacji światła w falowodach różnych typów.
- C2. Zdobyć wiedzy na temat zastosowań światłowodów w telekomunikacji i metrologii.

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU (PEK)

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01: Wiedza na temat propagacji światła w falowodach różnych typów.

PEK_W02: Wiedza na temat zastosowań światłowodów w telekomunikacji i metrologii.

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01: Potrafi samodzielnie planować własny rozwój oraz inspirować rozwój innych osób

PEK_U02: Potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i rozwiązywania złożonych problemów

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01: Jest świadomy roli współpracy, w tym międzynarodowej, w procesie prowadzenia badań naukowych i analizy otrzymywanych wyników

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Historia światłowodów	2
Wy2	Zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia	2
Wy3	Falowód planarny	2
Wy4	Światłowod cylindryczny	2
Wy5	Światłowody wielomodowe	2
Wy6	Światłowody jednomodowe	2
Wy7	Dyspersja w światłowodach	2
Wy8	Światłowody specjalne	2
Wy9	Światłowody fotoniczne	2
Wy10	Światłowodowe siatki Bragga, siatki długookresowe	2
Wy11	Sprzęgacze światłowodowe	2
Wy12	Lasery światłowodowe i wzmacniacze światłowodowe	2
Wy13	Czujniki światłowodowe	2
Wy14	Żyroskop światłowodowy	2
Wy15	Multipleksowanie czujników światłowodowych, pomiary wielkości rozłożonych	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład z prezentacją multimedialną
 N2. Udostępnienie materiałów do wykładu
 N3. Konsultacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01	Zaliczenie pisemne

	PEK_W02 PEK_U01 PEK_U02 PEK_K01	
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] R. G. Elion and H. A. Elion , Marcel Dekker Fiber Optics in Communication Systems, Inc, NY and Basel
- [2] B. E. A. Saleh, M. C. Teich, Fundamentals of Photonics
- [3] E. Udd, Fiber Optic Sensors: An Introduction for Engineers and Scientists
- [4] F. T.S. Yu, S. Yin , P. B. Ruffin, Fiber Optic Sensors, Second Edition

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] M. Marciniak, *Łączność Światłowodowa*
- [2] *Optical Fiber Sensor Technology*, Edited by K.T.V. Grattan and B.T. Meggitt, Chapman and Hall

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**prof. dr hab. inż. Waclaw Urbańczyk, Waclaw.Urbanczyk@pwr.edu.pl**