

PRACOWNIK/ZESPÓŁ ZGŁASZAJĄCY/REALIZUJĄCY KURS:
 prof. dr hab. inż. Wacław Urbańczyk
 KATEDRA W11/K5 / 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

Kurs przeznaczony dla wszystkich doktorantów*:

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

Kurs specjalistyczne przeznaczone dla doktorantów odbywających kształcenie w danej dyscyplinie*:

1) przedmiot specjalistyczny interdyscyplinarny z zakresu kilku dyscyplin naukowych: **nauki fizyczne, automatyka, elektronika i elektrotechnika, informatyka techniczna i telekomunikacja, inżynieria biomedyczna, nauki chemiczne, inżynieria chemiczna,**

2) przedmiot interdyscyplinarny

3) seminarium w dyscyplinie lub interdyscyplinarne:

Kod przedmiotu: NFQ100126W

* zaznaczyć właściwe

	Wykład autorski	Lektorat	Seminarium	Różne formy
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			
Forma zaliczenia – na ocenę	Egzamin	Egzamin	Wygłoszenie referatu	Egzamin, hospitacje, zajęcia ewaluacyjne

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza i umiejętności z zakresu fizyki ogólnej

CELE PRZEDMIOTU

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

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład autorski (Wa)		Liczba godzin
Wa1	Historia światłowodów	2
Wa2	Zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia	2
Wa3	Falowod planarny	2
Wa4	Światłowod cylindryczny	2
Wa5	Światłowod wielomodowe	2
Wa6	Światłowod jednomodowe	2
Wa7	Dyspersja w światłowodach	2
Wa8	Światłowod specjalne	2
Wa9	Światłowod fotoniczne	2
Wa10	Światłowodowe siatki Bragga, siatki długookresowe	2
Wa11	Sprzęgacze światłowodowe	2
Wa12	Lasery światłowodowe i wzmacniacze światłowodowe	2
Wa13	Czujniki światłowodowe	2
Wa14	Żyroskop światłowodowy	2
Wa15	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

OSIĄGANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Rodzaj efektu uczenia się	Kod składnika opisu efektu uczenia się	Sposób weryfikacji
Wiedza	P8S_WG	<ul style="list-style-type: none"> - ma ugruntowaną wiedzę w zakresie przedmiotów podstawowych: matematyka, fizyka, chemia lub inne - ma wiedzę na zaawansowanym poziomie o charakterze podstawowym dla dziedziny związanej z obszarem prowadzonych badań naukowych, obejmującą najnowsze metody badań i weryfikacji osiągniętych rezultatów - ma wiedzę na zaawansowanym poziomie w zakresie przedmiotów kierunkowych w danej dyscyplinie lub przedmiotów interdyscyplinarnych - ma wiedzę na zaawansowanym poziomie w odniesieniu do dyscypliny i tematyki związanej z obszarem prowadzonych badań naukowych,

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

		obejmującą najnowsze wyniki badań i osiągnięcia nauki
Wiedza	P8S_UW	- ma umiejętności naukowe i technologiczne związane z metodyką i metodologią prowadzenia badań naukowych oraz krytyczną oceną otrzymywanych rezultatów

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