

## WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI

## KARTA PRZEDMIOTU

**Nazwa w języku polskim:** Optyczna aparatura okulistyczna  
**Nazwa w języku angielskim:** Optical ophthalmologic instrumentation  
**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Optyka  
**Specjalność (jeśli dotyczy):** Optometria  
**Stopień studiów i forma:** I/ II stopień\*, stacjonarna / niestacjonarna\*  
**Rodzaj przedmiotu:** ~~obowiązkowy~~ / wybieralny / ~~ogólnouczelniany~~\*  
**Kod przedmiotu:** FTP002952WL  
**Grupa kursów:** TAK / NIE\*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	-	45	-	-
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60	-	90	-	-
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X	-	-	-	-
Liczba punktów ECTS	2	-	3	-	-
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	1	-	2	-	-
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1	-	1	-	-

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Znajomość podstawowych praw optyki geometrycznej i fizycznej (WIEDZA)

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1 Zapoznanie się z metodami pomiaru podstawowych parametrów układu wzrokowego  
 C2 Zapoznanie się z zasadami działania i budową przyrządów i aparatury stosowanej do badania wzroku  
 C3 Nabranie umiejętności wykonywania podstawowych pomiarów parametrów układu wzrokowego człowieka

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 Zna zasady działania podstawowych przyrządów i urządzeń stosowanych do badania wzroku

PEK\_W02 Zna budowę i działanie podstawowych przyrządów i urządzeń stosowanych do badania wzroku

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 Umie wykonać badania układu wzrokowego używając typowej aparatury stosowanej do tego celu

PEK\_U02 Umie zinterpretować wyniki badań keratometrem, refraktometrem, polomierzem, wziernikiem, biomikroskopem

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 Potrafi nawiązać kontakt z pacjentem

PEK\_K02 Potrafi wytłumaczyć w przystępny sposób zasadność oraz zasadę wykonywanego badania.

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Biomikroskop z lampą szczelinową – budowa, metodyka badania oka biomikroskopem, część 1	2
Wy2	Biomikroskop z lampą szczelinową – budowa, metodyka badania oka biomikroskopem, część 2	2
Wy3	Wziernik okulistyczny bezpośredni i pośredni – budowa, metodyka badania oka wziernikiem, najważniejsze patologie dna oka	2
Wy4	Gonioskop , rodzaje, metodyka badania gonioskopem,	2
Wy5	Keratometr, zasada działania, znaczenie pomiarów keratometrycznych	2
Wy6	Refraktometr, rodzaje, budowa, pomiary refraktometrem wizualnym i autorefraktometrem	2
Wy7	Aberrometr, zasada działania, znaczenie pomiaru aberracji	2
Wy8	Tonometr, rodzaje, budowa, metodyka badania, znaczenie pomiarów ciśnienia wewnątrzgałkowego, jaskra,	2
Wy9	Polomierz, budowa, metodyka pomiaru pola widzenia, znaczenie perymetrii	2
Wy10	Anomaloskop, Adaptometr	2
Wy11	Optyczna tomografia częściowo koherentna, zasada działania OCT, znaczenie diagnostyczne,	2
Wy12	Metody ultradźwiękowe badania oka, pomiar geometryczne oka, soczewki wszczepialne	2
Wy13	Inne techniki badania i pomiaru oka, obrazy Purkiniego, fotografia Scheimpflug, polarymetria, mikroskopia konfokalna	2
Wy14	Powtórka	2
Wy15	Kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin	<b>30</b>

<b>Forma zajęć - laboratorium</b>		<b>Liczba godzin</b>
La1	Pomiar ostrości wzrokowej	3
La2	Pomiar zdolności rozdzielczej oka	3
La3	Pomiar funkcji wrażliwości na kontrast	3
La4	Pomiar amplitudy akomodacji	3
La5	Skiaskopia statyczna	3
La6	Skiaskopia dynamiczna	3
La7	Pomiar refrakcji autorefraktometrem	3
La8	Badanie wzroku testerem widzenia,	3
La9	Obserwacja oka biomikroskopem z lampą szczelinową,	3
La10	Pomiar krzywizny rogówki keratometrem	3
La11	Pomiar pola widzenia polomierzem	3
La12	Badanie widzenia barwnego anomaloskopem	3
La13	Badanie stereoskopii	3
La14	Odrabianie zaległych ćwiczeń	3
La15	Odrabianie zaległych ćwiczeń	3
	Suma godzin	45

<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>
N1. Wykład N2. Prezentacja multimedialna N3. Bezpośrednia rozmowa ze studentem N4. Pokaz wykonywania pomiaru

#### **OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

<b>Oceny</b> (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01 PEK_W02	Kartkówka dopuszczająca do wykonywania ćwiczenia
F2	PEK_U02	Kolokwium ustne w trakcie wykonywania ćwiczenia
F3	PEK_U01 PEK_K01 PEK_K02	Obserwacja sposobu wykonywania ćwiczenia przez studenta
P Kolokwium pisemne obejmujące zakres materiału wykładu oraz laboratorium		

## LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

1. M. Zając: „Optyka okularowa”, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław, 2007
2. F. Ratajczyk: „Instrumenty optyczne”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002
3. J.K. Ledford „Badanie w lampie szczelinowej”, Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2011
4. P. Tesla, J. Szaflik: „Perymetria”, Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2002
5. A. Kwaskowski, S. Mondelski, „Kliniczne metody badania układu wzrokowego”. PZWL, Warszawa, 1982
6. P. Fryczkowski: „Ultrasonografia gałki ocznej”, Górnicki Wydawnictwo medyczne”, Wrocław 2008
7. J.Wolffsohn: „Badania obrazowe w okulistyce”, Górnicki Wydawnictwo medyczne”, Wrocław 2013

### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

8. J. Nowak, M. Zając: „Wstęp do optyki”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1995
9. M. Zając: „Optyka w zadaniach” Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław, 2011
10. E. Jagoszewski: „Wstęp do optyki inżynierskiej”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2008
11. E. Morris, I. Gout, T. Ffytche: „Słownik okulistyczny angielsko-polski, polsko-angielski”, Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2007
12. J. J. Kański, J. A. McAllister, J. F. Salmon, „Jaskra. Kolorowy podręcznik diagnostyki i terapii”, Wyd. Medyczne Urban & Partner, Wrocław 1998
13. B. James, Ch. Chew, A. Bron, „Kompedium okulistyki dla studentów i lekarzy”, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 1977
14. W.J. Orłowski [red], „Okulistyka współczesna”, PZWL, Warszawa 1986 (tom. 1)
15. M.H. Niżankowska, „Podstawy okulistyki dla lekarzy i studentów medycyny”, Volumed, Wrocław 1992

### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

Dr inż. Magdalena Widlicka-Asejczyk [magdalena.widlicka@pwr.edu.pl](mailto:magdalena.widlicka@pwr.edu.pl)

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**Optyczna aparatura okulistyczna**  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **OPTYKA**  
 I SPECJALNOŚCI **OPTOMETRIA**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego</b>
<b>PEK_W01</b> (wiedza)	K2OPT_W02 K2OPT_W07_OPM	C2	Wy1 – Wy13	N1, N2
<b>PEK_W02</b>		C2	Wy1 – Wy13	N1, N2
<b>PEK_U01</b> (umiejętności)	K2OPT_U08_OPM K2OPT_U09_OPM	C1	La1 – La7	N4
<b>PEK_U02</b>		C1	La1 – La7	N4
<b>PEK_K01</b> (kompetencje)	K2OPT_K02 K2OPT_K06	C3	La1 – La7	N3
<b>PEK_K02</b>		C3	La1 – La7	N3