

Nazwa przedmiotu: Optyka widzenia (1100-1B020)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim:

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Fizyki

Przedmiot dla jednostki: Wydział Fizyki

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

Język wykładowy:

polski

Skrócony opis:

Przedmiotem wykładu jest oko miarowe i niemiarowe (zaberrowane) jako układ optyczny tworzący obraz dla różnych geometrii obserwacji, oświetlenia i zastosowanej korekcji niemiarowości.

Opis:

Wykład ten stanowi wstęp do wykładu Optometria I i jednocześnie utrwała wiedzę zdobytą na wykładzie Optyka geometryczna i instrumentalna. Celem wykładu jest zapoznanie studentów (1) z wybranymi modelami oka jako układu optycznego, tworzącego obraz w warunkach rzeczywistych tj. uwzględniających oświetlenie, niemiarowości sferyczne i cylindryczne oraz zmiany w budowie i funkcjonowaniu oka postępujące z wiekiem oraz (2) z podstawami korekcji jednoocznej tj. nieuwzględniającej efektów związanych z widzeniem obuocznym. Powstawanie obrazów w oku opisywane jest językiem optyki geometrycznej. Jedynie przy omawianiu zdolności rozdzielczej oka wprowadzane są elementarne pojęcia z zakresu dyfrakcji światła.

Program:

1. Oko teoretyczne - modele zbliżone do oka rzeczywistego.
2. Osie oka i kąty między osiami
3. Oko teoretyczne zredukowane.
4. Niemiarowości (ametropie) sferyczne. Korygowanie ametropii sferycznych.
5. Akomodacja oka i jej miary, starczowzroczność (prezbiopia). Dodatek do bliży
6. Astygmatyzm. Korygowanie astygmatyzmu
7. Powiększenie okularowe
- 8 Jakość obrazu siatkówkowego
9. Miary ostrości widzenia i tablice optotypów

Wykłady i ćwiczenia odbywają się w wymiarze 2h/tydzień w ciągu pierwszych ośmiu tygodni zajęć semestru letniego.

Studenci chcący uczęszczać na wykład powinni mieć zaliczony wykład Optyki geometrycznej i instrumentalnej (1100-1B05)

Opis sporządził Marek Kowalczyk-Hernandez, luty 2017

Literatura:

1. Andrzej Styszyński, "Korekcja wad wzroku - procedury badania refrakcji," wyd. II, Alfa-Medica Press, 2009;
2. Michael P. Keating "Geometric, Physical, and Visual Optics" Butterworth-Heinemann; 2 edition, 2002;
3. David A. Atchison, George Smith "Optics of the human eye" Butterworth-Heinemann; 1 edition, 2000;
4. Ronald B. Rabbets "Bennett and Rabbett's Clinical Visual Optics" 4 edition, Butterworth-Heinemann; 2007.
5. Andrew Keirl i Caroline Christie, "Clinical optics and Refraction" Elsevier 2007

Metody i kryteria oceniania:

Obecność na wykładach i na ćwiczeniach jest obowiązkowa. Warunkiem koniecznym i dostatecznym dopuszczenia do egzaminu jest regularne uczęszczanie na wykłady i ćwiczenia. Studenci mający więcej niż dwie nieusprawiedliwione godziny nieobecności na wykładach

lub na ćwiczeniach nie będą dopuszczeni do egzaminu.

W trakcie semestru dwa kolokwia składające się z części testowej (test wielokrotnego wyboru) oraz z zadań rachunkowych podobnych do tych rozwiązywanych na ćwiczeniach lub do zadań domowych rozwiązywanych samodzielnie w ramach przygotowania do ćwiczeń w Laboratorium optyki widzenia.

Ocena końcowa z przedmiotu Optyka widzenia jest średnią arytmetyczną dwóch pozytywnych ocen uzyskanych na kolokwiach, a jeżeli nie satysfakcjonuje ona studenta, student przystępuje do egzaminu i otrzymuje ocenę końcową będącą średnią ważoną ocen z kolokwiów i z egzaminu. Waga ocen z kolokwiów jest równa 1, a z egzaminu jest równa 3. Egzamin jest egzaminem pisemnym składającym się, podobnie jak kolokwia, z testu wielokrotnego wyboru i zadań rachunkowych.

Student, który zaliczył co najwyżej jedno kolokwium, obowiązkowo przystępuje do egzaminu, o ile spełnia warunki dopuszczenia do egzaminu. Wyniki 10-minutowych kartkówek przeprowadzanych na wykładzie nie wpływają na ocenę końcową.

Studenci, którzy nie zaliczą tego przedmiotu powinni wyrejestrować się z listy zarejestrowanych na Pracownię optometryczną I, odbywającą się w III semestrze. Ci, którzy tego nie dopełnią będą wyrejestrowywani przez Dziekanat.

Rodzaj przedmiotu

obowiązkowe

Założenia (opisowo)

Zaliczony wykład z Optyki geometrycznej i instrumentalnej oraz Pracownia optyki geometrycznej i instrumentalnej

Przedmioty równoważne w cyklach:

Zastosowania fizyki w biologii i medycynie, optyka okularowa i optometria, stacjonarne, I stopnia (S1-FBM-OP)		
Przedmiot równoważny	Cykl pocz.	Cykl kon.
Optyka fizjologiczna (1100-1BO23)	2016	

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
ESOO - Europejskie Studia Optyki Okularowej i Optometrii dla I roku (1100-ESOOiO_1)	2016	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	3,5	2016	