

Physics laboratory I - Optics, modern physics - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Physics laboratory I - Optics, modern physics
Kod przedmiotu	13.2-WF-FizP-PL-I-OMP-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	• dr Joanna Kalaga

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	45	3	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Teaching the basics of metrology and introduction into the basics of experimental physics.

Wymagania wstępne

- The knowledge of physics (optics, modern physics).
- The knowledge of metrology.

Zakres tematyczny

Terms and Physics Laboratory and safety and fire regulations.

List of exercises:

- The determination of the refractive index by measuring the apparent thickness.
- The determination of the refractive index of water by Abbe refractometer.
- The study of concentration of solution by saccharimeter SU-3.
- The determination of the constant of the diffraction grating using the laser.
- The determination of constant of the diffraction grating - method of the spectrometer.
- The determination of the refractive index by using a prism.
- The study of the photoelectric effect.
- The study of the triode. Determination of the characteristics of triode.
- The study of the diode.
- The determination of the electron work function.
- The study of the law of reflection and the law of refraction.
- The determination of the focal length of the lens.

Metody kształcenia

Laboratory exercise.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student knows the methodology of physical measurements, can plan and realize simples physical measurements, can analyse of experimental data and knows how to present results.	• K1A_U03	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student is able to perform the analysis of experimental results and formulate on the basis of relevant proposals, including proposals for the applicability of these results in medical physics, and evaluation of solution.	• K1A_U02	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student understands and explains physical phenomenon, knows statements and physical law's, can create a theoretical model and understands relation between experiment and theory.	• K1A_W03	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student is conscious how necessary is the development of professional and personal skills. Student using different information sources.	• K1A_K04	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student knows the basic rules of safety and health at work, recognize the threat and knows how to prevent them.	• K1A_W06	• bieżąca kontrola na zajęciach	• Laboratorium
Student knows and can use equipment physics laboratory and knows and can refer work rules of medical equipment to physics equipment.	• K1A_W05	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student can describes physical phenomena in simply way.	• K1A_U06	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student has a general knowledge of basic classical physics and methodology of physical measurement.	• K1A_W01	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

The verification of background to the classes and the revision of the reports.

The grade obtained from every exercise consists of:

- grade from the preparation for classes 30%

- grade from the laboratory work 20%

- grade obtained from the report 50%

Literatura podstawowa

[1] R. Resnick, D. Halliday, Fizyka, tom 2, Wydanie piętnaste, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

[2] D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.

[3] H. Szydłowski, Pracownia fizyczna wspomagana komputerem, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.

[4] H. Szydłowski, Pracownia fizyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.

Literatura uzupełniająca

[1] H. Szydłowski, *Wstęp do pracowni fizycznej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1996.

[2] H. Szydłowski, *Niepewności w pomiarach. Międzynarodowe standardy w praktyce*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2001.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 04-06-2020 14:43)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ