

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Optyka instrumentalna
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Doświadczalnej
3.	Kod przedmiotu	13.2,06.0-4-OI/4
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Grupa treści kierunkowych.
6.	Typ przedmiotu	Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów inżynierskich na kierunku fizyka techniczna dla wszystkich specjalności.
7.	Rok studiów, semestr	II rok (semestr 4)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Janusz Przesławski, dr
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Metody dydaktyczne	Wykład – 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni. Wykład ilustrowany doświadczeniami i pokazami multimedialnymi. Zajęcia praktyczne w laboratorium – 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni (pomiar z wykorzystaniem mikroskopu, dokumentowanie cyfrowe i opracowanie obrazów cyfrowych)
11.	Wymagania wstępne	Podstawy fizyki 2 lub Elektryczność i magnetyzm.
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład – 30 godz. Konwersatorium – 30 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	4
14.	Założenia i cele przedmiotu	Po ukończeniu kursu optyki instrumentalnej student powinien wykazać się znajomością dostępnych aktualnie metod zastosowania przyrządów optycznych do obserwacji, dokumentacji różnych procesów fizycznych i pomiarów różnych wielkości fizycznych.
15.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	Laboratorium – praktyczna umiejętność obsługi mikroskopu i wykonywania pomiarów geometrycznych i optycznych z jego użyciem. Wykład – egzamin ustny
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Klasyczne optyczne przyrządy obserwacyjne, projekcyjne i pomiarowe. Problemy zdolności rozdzielczej, wady odwzorowania, ich usuwanie lub minimalizacja. Współpraca przyrządów obserwacyjnych z kamerami cyfrowymi. Dokumentowanie obserwacji i pomiarów optycznych. Wykorzystanie obrazu cyfrowego do pomiarów geometrycznych. Inne zastosowania obrazowania cyfrowego. Interferometria polaryzacyjna . Pomiar różnicy dróg optycznych, kontrast fazowy. Mikrofotometria. Mikroskopia fluorescencyjna, mikroskopia w podczerwieni, mikroskopia konfokalna, skanowanie optyczne. Współczesne przyrządy fotometryczne i

17.	Wykaz literatury podstawowej	spektrometry. 1. A. Pluta , <i>Mikroskopia optyczna</i> , PWN Warszawa 1982. 2. A. Ratajczyk, <i>Optyka ośrodków anizotropowych</i> , PWN Warszawa 1994. 3. B. Dubik, M. Zając, <i>Elementy interferometrii</i> , OW Pol W-w 1998. 4. W. Demtröder, <i>Spektroskopia laserowa</i> , PWN Warszawa 1993. 5. T. Hanc , <i>Pomiary optyczne</i> WNT Warszawa 1964. 6. R. Józwicki <i>Optyka instrumentalna</i> WNT Warszawa 1970. 7. J. Godlewski <i>Generacja i detekcja promieniowania optycznego</i> , PWN Warszawa 1997.
-----	------------------------------	---