

1.	Nazwa kierunku	fizyka medyczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Wybrane zagadnienia z fizyki doświadczalnej

Kod modułu: 0305-2FM-12-06

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2FM_06_1	ma pogłębioną wiedzę z wybranych działów fizyki doświadczalnej	KFM_U02 KFM_W02	4 4
2FM_06_2	zna i rozumie opis zjawisk fizycznych w metalach, półprzewodnikach i izolatorach w ramach wybranych modeli teoretycznych	KFM_W06	4
2FM_06_3	umie wyjaśnić działanie elementów aparatury stosowanej w medycynie, rozumie podstawy działania najnowszych przyrządów i technik eksperymentalnych	KFM_U03	3
2FM_06_4	potrafi opisać mikro i makroskopowe właściwości elektryczne, optyczne i magnetyczne materii za pomocą prostych modeli teoretycznych	KFM_U09	5
2FM_06_5	potrafi zastosować zdobytą wiedzę z fizyki do dyskusji problemów fizyki medycznej oraz pokrewnych dziedzin i dyscyplin naukowych	KFM_U13	3

3. Opis modułu	
Opis	<p>Na wykładzie student zapoznaje się z następującymi zagadnieniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Właściwości elektryczne półprzewodników – półprzewodniki samoistne i domieszkowane; opis teoretyczny przewodnictwa elektrycznego; złącza typu: metal - półprzewodnik, n-p, tunelowe; urządzenia półprzewodnikowe •Właściwości optyczne metali, półprzewodników i izolatorów – funkcja dielektryczna; właściwości optyczne plazmy w ciele stałym; plazmony; absorpcja i odbicie fali elektromagnetycznej; efekt naskórkowy; właściwości fotoelektryczne półprzewodników i ich zastosowanie • Zjawiska termoelektryczne •Właściwości magnetyczne materii: bardziej zaawansowany opis teoretyczny diamagnetyzmu, paramagnetyzmu, ferro- i antyferromagnetyków; przykłady wyników badań doświadczalnych <p>Celem nauczania jest zapoznanie studentów z bardziej zaawansowanymi sposobami opisu elektrycznych, optycznych i magnetycznych właściwości</p>

	materii, poznanie zależności między własnościami elektrycznymi a magnetycznymi i cieplnymi, a także zaznajomienie studentów ze zjawiskami galwanomagnetycznymi odkrytymi i zastosowanymi w ostatnich latach. W ramach pracy własnej student w oparciu o notatki z wykładów oraz literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy; doskonali umiejętności matematyczne niezbędne do rozwiązywania problemów z fizyki doświadczalnej
Wymagania wstępne	Wybrane zagadnienia z fizyki molekularnej i fizyki ciała stałego; mechanika kwantowa;

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2FM_06_w_1	egzamin ustny	zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach; skala ocen 2-5;	2FM_06_1, 2FM_06_2, 2FM_06_3, 2FM_06_4, 2FM_06_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2FM_06_fs_1	wykład	wykład przedstawionych w tab. 3. zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych;	30	przyswojenie wiedzy z wykładów; praca z podręcznikiem; lektura uzupełniająca	30	2FM_06_w_1