

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

Moduł kształcenia: Fotofizyka i fotochemia

Kod modułu: 0305-2BF-12-07

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BF_07_1	Rozumie zjawiska fizyczne i chemiczne występujące pod wpływem światła i ich rolę w układach biologicznych	KBF_K02 KBF_U03 KBF_W01 KBF_W02	4 4 4 4
2BF_07_2	Umie interpretować procesy fotodynamiczne w komórkach patologicznych	KBF_K02 KBF_W02 KBF_W03	3 3 3
2BF_07_3	Zna budowę chemiczną typowych fotouczulaczy i umie zamodelować ich zachowanie w wyniku wzbudzenia światłem	KBF_U03 KBF_W02 KBF_W04 KBF_W08	3 3 3 3
2BF_07_4	Potrafi zaprojektować i wykonać badania fotouczulaczy pod kątem ich zastosowania w terapii PDT	KBF_K06 KBF_W02 KBF_W04	3 3 3
2BF_07_5	Rozumie zjawiska fotochemiczne występujące w środowisku komórkowym	KBF_K02 KBF_U07 KBF_U08 KBF_W02	3 3 3 3

		KBF_W03	3
2BF_07_6	Poznał podstawowe techniki eksperymentalne spektroskopii optycznej	KBF_K09	4
		KBF_U03	4
		KBF_W04	4

3. Opis modułu	
Opis	Wykład 1.Kwantowa natura światła i materii 2.Absorpcja światła a elektronowe stany wzbudzone 3.Fizyczna deaktywacja stanów wzbudzonych (diagram Jabłońskiego) 4.Fluorescencja i fosforescencja – wydajności kwantowe procesów 5.Fotofizyka i fotochemia procesów fotodynamicznych 6.Podstawy terapii fotodynamicznej Laboratorium fotofizyczne 1.Badania widm barwników (fotouczulaczy) w zakresie widzialnym (UV-VIS) 2.Wyznaczenie wydajności kwantowej fluorescencji 3.Wyznaczenie absorpcji przejściowej tryplet – tryplet oraz stałych szybkości reakcji i czasu życia układu w stanie trypletowym 4.Wyznaczanie wydajności kwantowej tlenu singletowego
Wymagania wstępne	Podstawy optyki i fizyki atomowej

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2BF_07__w_1	egzamin z wykładu	Pisemny egzamin z materiału przedstawionego na wykładzie. Zakres obowiązującego materiału podany do wiadomości na 3 tygodnie przed egzaminem	2BF_07_1, 2BF_07_2, 2BF_07_3, 2BF_07_4, 2BF_07_5, 2BF_07_6
2BF_07__w_2	zaliczenie laboratorium	Student samodzielnie wykonuje przewidziane programem ćwiczenia w pracowni. Przed każdym przystąpieniem do stanowiska zdaje kolokwium, który potwierdza jego wiedzę z danej dziedziny, umiejętność obsługi przyrządu i przepisy BHP. Zaliczenie ćwiczenia odbywa się na podstawie przygotowanego raportu z wykonanych badań	2BF_07_1, 2BF_07_2, 2BF_07_3, 2BF_07_4, 2BF_07_5, 2BF_07_6

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	
2BF_07_fs_1	wykład	Wykład prowadzony przy pomocy środków audiowizualnych	15	Utrwalenie materiału z wykładu oraz uzupełnienie wiedzy z podręczników i danych w internecie	20	2BF_07__w_1
2BF_07_fs_2	laboratorium	Samodzielne wykonanie ćwiczeń na	30	Przygotowanie teoretyczne z zakresu	45	2BF_07__w_2



		profesjonalnej aparaturze badawczej.		materiału obejmującego ćwiczenie. Przygotowanie raportu końcowego z danego ćwiczenia		
--	--	--------------------------------------	--	---	--	--