

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2016/2017 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Skaningowe i klasyczne metody elektrochemiczne obrazowania biomateriałów

Kod modułu: 08-IBIMZ-S2-SIKMEOM

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Ma podstawową wiedzę w zakresie procesów elektrochemicznych zachodzących na powierzchni materiałów znajdujących się w określonym roztworze.	W01	3
k_2	Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych doświadczalnych i projektować graficzny obraz tej analizy.	U09	2
k_3	Potrafi posługiwać się technikami badawczymi i sprzętem laboratoryjnym stosowanym w badaniach materiałów.	U10	1
k_4	Rozumie znaczenie odpowiedzialności za zadania realizowane zarówno indywidualnie jak i w zespole. Ma świadomość i zna możliwości zastosowania technologii informatycznej we wspomaganie badań.	K03	3

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Skaningowe i klasyczne metody elektrochemiczne obrazowania biomateriałów ma umożliwić studentowi uzyskanie podstawowej wiedzy w zakresie procesów elektrochemicznych zachodzących na powierzchni materiału znajdującego się w określonym roztworze ustrojowym. Ponadto moduł zaznajomi studenta z metodami umożliwiającymi analizowanie przebiegu tych procesów. Szczególnie zaakcentowane będą skaningowe metody elektrochemiczne pozwalające obrazować lokalne zmiany (np. korozyjne) na powierzchni materiału w danym roztworze. Moduł ma zapewnić również studentowi wiedzę praktyczną dotyczącą elektrochemicznych technik skaningowych w tym sposobów rejestrowania danych i ich prezentacji oraz przeprowadzania podstawowej analizy statystycznej.
Wymagania wstępne	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki i chemii.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
k_w_1	Kolokwium	Weryfikacja opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do wykonania zadania praktycznego w oparciu o treść wykładów oraz wskazaną literaturę.	k_1, k_2, k_3, k_4

k_w_2	Sprawozdanie	Ocena realizacji zadań praktycznych wykonywanych na ćwiczeniach i opisanych w instrukcjach do ćwiczeń laboratoryjnych.	k_1, k_2, k_3, k_4
-------	--------------	--	--------------------

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	
k_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie podstawowych zagadnień dotyczących zjawisk elektrochemicznych występujących na granicy faz materiał/roztwór. Wykład prowadzony jest za pomocą środków multimedialnych.	15	Praca ze wskazaną literaturą obejmującą treści omawiane na wykładzie.	10	k_w_1
k_fs_2	laboratorium	Wykonywanie prostych eksperymentów z zastosowaniem klasycznych oraz skaningowych metod elektrochemicznych ilustrujących problematykę wykładu. Samodzielne opracowywanie otrzymanych wyników, m.in.: przedstawienie danych w postaci graficznej 3D, ich analiza statystyczna oraz formułowanie wniosków.	30	Przygotowanie do ćwiczeń poprzez samodzielne studiowanie wskazanych zagadnień.	20	k_w_1, k_w_2