

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Biofizyka II	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Biophysics II		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy: Polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 3	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: BBT_BT-1S-3Z-26_2

Koordynator zajęć:	Dr hab. Piotr Bednarczyk, prof. SGGW/Dr Joanna Katarzyna Bujak			
Prowadzący zajęcia:	Dr hab. Piotr Bednarczyk, prof. SGGW/Dr Joanna Katarzyna Bujak			
Założenia, cele i opis zajęć:	Przegląd najnowszych metod biofizycznych używanych w badaniach biologicznych. Wykłady: Najnowsze metody obrazowania na poziomie organizmu, tkanek oraz na poziomie subkomórkowym w tym PET, SPECT, NMR, najnowsze techniki mikroskopii fluorescencyjnej i świetlnej (mikroskopia konfokalna, STED), techniki mikroskopii elektronowej (TEM, SEM), struktura białek, podstawy cytometrii przepływowej, elektroforeza, metody badań kanałów jonowych – wykorzystanie w badaniach biomedycznych czy biologicznych. Ćwiczenia seminaryjne: Analiza współczesnych publikacji i dyskusja najważniejszych problemów współczesnej biologii i biofizyki Przygotowanie prezentacji multimedialnej w oparciu o artykuł naukowy.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład; liczba godzin 15 b) Ćwiczenia audytoryjne; liczba godzin 15			
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, analiza publikacji, platforma zdalna TEAMS.			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Znajomość matematyki, fizyki i biofizyki w zakresie programu szkoły wyższej.			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	student zna najnowsze biofizyczne techniki pomiarowe	K_W03 K_W07	3 3
	W2	student zna najnowsze metody obrazowania na poziomie organizmu	K_W07 K_W08	3 3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	student potrafi analizować współczesne publikacje naukowe	K_U04	2
			K_U13	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	student jest gotowy podjąć dyskusję z przeciwnikami współczesnej nauki i rozumie potencjalne zagrożenia przez nią związane	K_K06	1
			K_K07	1
			K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Poznanie fizycznych aspektów funkcjonowania organelli, komórek, tkanek i organizmów, fizycznych metod obrazowania i badania w biologii			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt W1, W2 – egzamin Efekt U1, K1 – ocena prezentacji seminaryjnej			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Karta odpowiedzi z oceną			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena seminarium 50%, Egzamin 50%			
Miejsce realizacji zajęć:	Pomieszczenia Katedry Fizyki i Biofizyki, platforma zdalna TEAMS.			
Literatura podstawowa i uzupełniająca:				
1. Biofizyka – wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami. Z. Józwiak i G. Bartosz. ISBN: 9788301144616				
2. Immunochemia w biologii medycznej: metody laboratoryjne. I. Kątnik-Prastowska. ISBN: 978-83-01-15812-5				
3. PubMed.gov				

UWAGI

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	60 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2