



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-IB-708a
	studia niestacjonarne:	Z-IBN-708a
Nazwa przedmiotu	Praktyka zawodowa IV	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Occupational practice IV	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów		INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA
Poziom kształcenia		I stopień
Profil studiów		Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów		Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres		Protetyka i implantologia
Jednostka prowadząca przedmiot	Uczelnia	Politechnika Świętokrzyska
	Jednostka	Katedra Zarządzania Jakością i Własnością Intellektualną
Koordynator przedmiotu		dr inż. Agnieszka Czajkowska
Zatwierdził		dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu		Wybieralny
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne		Brak
Egzamin (TAK/NIE)		NIE
Liczba punktów ECTS		7

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:					210
	studia niestacjonarne:					210

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zasady organizacji pracy w środowisku inżynierskim związanym z sektorem biomedycznym, w tym procedury jakości, zasady bezpieczeństwa pracy oraz podstawowe regulacje prawne dotyczące działalności inżynierskiej.	IB1_W12
	W02	Zna właściwości biomateriałów oraz zasady projektowania, wytwarzania i oceny elementów stosowanych w protetyce i implantologii, z uwzględnieniem wymagań jakościowych i technologicznych ich zastosowań biomedycznych.	IB1_W06 IB1_W08
Umiejętności	U01	Potrafi analizować działanie systemów, urządzeń i procesów biomedycznych, identyfikować problemy inżynierskie oraz wskazywać możliwości ich rozwiązania, usprawnienia lub optymalizacji.	IB1_U05 IB1_U08
	U02	Potrafi prowadzić analizy techniczne lub pomiarowe związane z oceną właściwości biomateriałów oraz elementów stosowanych w protetyce i implantologii, a także opracowywać dokumentację wyników tych analiz.	IB1_U03 IB1_U08
	U03	Potrafi ocenić konstrukcję oraz właściwości funkcjonalne protez, implantów i elementów wspomagających funkcje narządu ruchu, uwzględniając wymagania techniczne, materiałowe i eksploatacyjne.	IB1_U07 IB1_U15
Kompetencje społeczne	K01	Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej oraz jest świadomy odpowiedzialności związanej z realizacją zadań inżynierskich w obszarze inżynierii biomedycznej.	IB1_K03
	K02	Jest świadomy ograniczeń własnej wiedzy i kompetencji oraz korzysta z wiedzy ekspertów podczas realizacji zadań inżynierskich.	IB1_K01
	K03	Ma świadomość znaczenia technologii biomedycznych stosowanych w protetyce i implantologii dla poprawy jakości życia człowieka oraz jest gotów do odpowiedzialnego stosowania rozwiązań technicznych w tym obszarze.	IB1_K02 IB1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
praktyka zawodowa	Analiza problemów technicznych związanych z funkcjonowaniem urządzeń, systemów lub procesów biomedycznych oraz udział w opracowywaniu sposobów ich rozwiązania, usprawnienia lub optymalizacji. Wykonywanie analiz danych technicznych lub pomiarowych, w tym wyników pomiarów właściwości materiałowych lub geometrycznych, oraz interpretacja uzyskanych wyników w kontekście oceny działania systemów biomedycznych. Współpraca w zespole specjalistów przy realizacji zadań technicznych, projektowych lub analitycznych w obszarze inżynierii biomedycznej, zgodnie z obowiązującymi procedurami i standardami pracy. Analiza właściwości biomateriałów stosowanych w konstrukcji protez i implantów, z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, materiałowych i technologicznych. Udział w realizacji zadań inżynierskich związanych z modelowaniem, przygotowaniem do wytwarzania, modyfikacją lub oceną elementów protetycznych, wykonywanych w ramach działalności jednostki, w której odbywana jest praktyka. Opracowywanie dokumentacji technicznej, raportów z analiz lub zestawień wyników dotyczących elementów stosowanych w protetyce i implantologii.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01					X	
W02					X	
U01					X	
U02					X	
U03					X	
K01					X	
K02					X	
K03					X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
praktyka zawodowa	zaliczenie	Wywiązanie się studenta z zadań określonych w programie-praktyki oraz zaakceptowanie sprawozdań przez wydziałowego opiekuna i kierownika praktyk.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS				
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta		Jednostka
		studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	inne – praktyka	inne – praktyka	h
		210	210	
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2	2	h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0	0	ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	210	210	h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	7	7	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	210	210	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	7	7	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	210	210	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	7		ECTS