



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-IB-708b
	studia niestacjonarne:	Z-IBN-708b
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		Obrazowanie i przetwarzanie sygnałów biomedycznych
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 zasady działania, diagnostyki oraz eksploatacji aparatury medycznej wykorzystywanej w systemach diagnostycznych i terapeutycznych, a także wymagania techniczne i jakościowe związane z jej funkcjonowaniem oraz analizą sygnałów i danych biomedycznych.	IB1_W05 IB1_W07 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 organizować pracę własną w środowisku inżynierskim oraz wykonywać zadania techniczne związane z funkcjonowaniem aparatury medycznej zgodnie z obowiązującymi procedurami i zasadami bezpieczeństwa pracy.	IB1_U05 IB1_U14
	U03	Potrafi analizować parametry pracy aparatury medycznej, oceniać poprawność jej działania oraz formułować wnioski dotyczące jej funkcjonowania zgodnie z obowiązującymi procedurami i standardami jakości.	IB1_U03 IB1_U07 IB1_U08
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 właściwej eksploatacji aparatury medycznej dla bezpieczeństwa użytkowników oraz jakości świadczeń zdrowotnych i jest gotów do odpowiedzialnego wykonywania zadań zawodowych w tym zakresie.	IB1_K02 IB1_K05

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 związanych z funkcjonowaniem aparatury medycznej oraz interpretacja uzyskanych wyników. Współpraca w zespole specjalistów przy realizacji zadań technicznych, projektowych lub analitycznych w obszarze inżynierii biomedycznej, zgodnie z obowiązującymi procedurami i standardami pracy. Analiza parametrów technicznych aparatury medycznej oraz ocena poprawności jej funkcjonowania w kontekście wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Udział w realizacji zadań związanych z diagnostyką techniczną aparatury medycznej oraz analizą wyników pomiarów. Analiza dokumentacji technicznej aparatury medycznej oraz formułowanie wniosków dotyczących jej funkcjonowania. Opracowywanie raportów technicznych dotyczących pracy aparatury medycznej oraz propozycji usprawnień lub optymalizacji jej działania.

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