

Efekty kształcenia na Studiach Doktoranckich
prowadzonych w ramach dyscypliny:
Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna
na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki w Gliwicach

Obszar nauki: Nauki Techniczne

Dziedzina: Nauki Techniczne

Dyscyplina: Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna, studia stacjonarne i niestacjonarne

Realizacja programu studiów doktoranckich przygotowuje do pracy o charakterze badawczym lub badawczo-rozwojowym, a w szczególności prowadzi do osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia w zakresie:

- wiedzy na zaawansowanym poziomie, o charakterze podstawowym dla dziedziny związanej z obszarem prowadzonych badań naukowych, obejmującej najnowsze osiągnięcia nauki,
- wiedzy na zaawansowanym poziomie, o charakterze szczegółowym, odpowiadającej obszarowi prowadzonych badań naukowych, obejmującej najnowsze osiągnięcia nauki,
- umiejętności związanych z metodyką i metodologią prowadzenia badań naukowych,
- kompetencji społecznych odnoszących się do działalności naukowo-badawczej i społecznej roli uczonego.

Szczegółowe efekty kształcenia zestawiono w tabeli **Efekty kształcenia**.

dyscyplina: BIOCYBERNETYKA I INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA	
poziom kształcenia: STUDIA TRZECIEGO STOPNIA	
EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Symbol	WIEDZA
RAU_B_W01	ma szeroką wiedzę w zakresie nauk technicznych a także podstawową wiedzę w zakresie nauk z grupy medycznych i biologicznych
RAU_B_W02	ma wiedzę z zakresu wpływu inżynierii na techniki eksperymentalne w biologii, w szczególności w biologii molekularnej a także na techniki diagnostyczne w medycynie
RAU_B_W03	ma pogłębioną wiedzę w zakresie najważniejszych problemów rozwojowych w biocybernetyce i w inżynierii biomedycznej
RAU_B_W04	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie modelowania matematycznego w aspekcie jego zastosowania do interpretacji wyników eksperymentalnych w biologii
RAU_B_W05	ma poszerzoną wiedzę w zakresie zastosowań matematyki i statystyki w naukach biomedycznych
RAU_B_W06	ma podstawową wiedzę w zakresie technik informatycznych i ich zastosowań w naukach biomedycznych
RAU_B_W07	ma wiedzę w zakresie technik eksperymentalnych w biologii
RAU_B_W08	ma wiedzę w zakresie technik diagnostycznych w medycynie
RAU_B_W09	ma wiedzę dotyczącą transferu wiedzy oraz komercjalizacji wyników badań

RAU_B_W10	ma podstawową wiedzę dotyczącą pozyskiwania projektów badawczych: źródeł ich finansowania i obowiązujących procedur (wnioskowania o grant, oceny wniosków)
RAU_B_W11	zna nowoczesne koncepcje, metody i narzędzia prowadzenia działalności dydaktycznej lub szkoleniowej
RAU_B_W12	zna nowoczesne koncepcje, metody i narzędzia organizowania i prowadzenia zajęć dydaktycznych
UMIEJĘTNOŚCI	
RAU_B_U01	ma umiejętność samodzielnego poszukiwania informacji naukowej oraz integracji wiedzy technicznej z wiedzą z dyscyplin naukowych z grupy biomedycznych.
RAU_B_U02	potrafi posługiwać się nowoczesnymi technikami przekazywania i prezentacji faktów naukowych
RAU_B_U03	potrafi odpowiednio dokumentować i prezentować uzyskane wyniki naukowe, w języku polskim jak i angielskim, z użyciem nowoczesnych metod przekazu naukowego
RAU_B_U04	potrafi redagować teksty naukowe, w języku polskim i angielskim
RAU_B_U05	potrafi prezentować i dyskutować wyniki naukowe zarówno w środowisku techników i inżynierów jak też w środowisku biologów i klinicystów
RAU_B_U06	potrafi integrować modelowanie matematyczne z wynikami eksperymentów w dziedzinie biologii molekularnej
RAU_B_U07	potrafi rozwijać i wykorzystać techniki symulacji komputerowych do zastosowań w biologii i medycynie
RAU_B_U08	potrafi formułować i weryfikować hipotezy statystyczne związane z eksperymentami w biologii oraz z wynikami badań klinicznych
RAU_B_U09	potrafi integrować modelowanie matematyczne z problemami diagnostyki medycznej
RAU_B_U10	potrafi wykorzystywać zasoby internetowe związane z pomiarami i eksperymentami w naukach biomedycznych
RAU_B_U11	potrafi stosować techniki informatyczne do zagadnień związanych z modelowaniem zjawisk i procesów biologicznych
RAU_B_U12	potrafi zidentyfikować i sformułować zadania inżynierskie o charakterze innowacyjnym w zakresie modelowania zjawisk i procesów biologicznych z wykorzystaniem formalnych narzędzi
RAU_B_U13	potrafi wykorzystywać algorytmy i oprogramowanie w aspekcie zastosowań do wyników eksperymentów biomedycznych
RAU_B_U14	potrafi planować badania naukowe i w zakresie biocybernetyki i inżynierii biomedycznej
RAU_B_U15	potrafi dokonać analizy możliwości transferowania wyników prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej oraz zainicjować działania zmierzające do realizacji takiego transferu
RAU_B_U16	potrafi inicjować debatę i uczestniczyć w dyskursie naukowym
RAU_B_U17	potrafi opracować i realizować z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi zajęcia dydaktyczne lub proste szkolenia
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
RAU_B_K01	potrafi inspirować i organizować proces uczenia ustawicznego w zespołach badawczych
RAU_B_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym

	odpowiedzialności za podejmowane decyzje
RAU_B_K03	potrafi współdziałać i pracować w zespole, przyjmując w niej różne role
RAU_B_K04	potrafi odpowiednio formułować priorytety służące realizacji zadań przez zespoły badawcze
RAU_B_K05	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
RAU_B_K06	jest gotów do krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dyscypliny naukowej lub artystycznej oraz własnego wkładu w rozwój tej dyscypliny
RAU_B_K07	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych badaczy i twórców, a także inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, m.in. przez przekazywanie społeczeństwu we właściwy sposób informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki, zaangażowanie się w kształcenie specjalistów i inne działania prowadzące do rozwoju społeczeństwa obywatelskiego opartego na wiedzy

Doktoranci przyswajają wiedzę na zaawansowanym poziomie, która obejmuje najnowsze osiągnięcia nauki w dziedzinie elektroniki. Nabywają umiejętności związane z metodyką i metodologią prowadzenia badań naukowych. Rozwijają kompetencje społeczne odnoszące się do działalności naukowo-badawczej oraz społecznej roli naukowca.