

Efekty kształcenia dla kierunku: **INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA**Wydział: **INŻYNIERII BIOMEDYCZNEJ**

nazwa kierunku studiów: Inżynieria Biomedyczna poziom kształcenia: studia II stopnia profil kształcenia: ogólnoakademicki		
symbol	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych lub innych
WIEDZA		
K2A_W01	Ma szczegółową wiedzę w zakresie metod akwizycji wybranych sygnałów biomedycznych, a także ich cyfrowej reprezentacji, zna pojęcia informacji medycznej i administracyjnej stosowane w szpitalnych systemach informatycznych.	T2A_W02
K2A_W02	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia, związane z analizą oraz przekazywaniem (transmisją) sygnałów biomedycznych na odległość.	T2A_W03 T2A_W04
K2A_W03	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą wytwarzanie tkanek i narządów, jak również przewidywanie interakcji pomiędzy implantami a tkanką żywą.	T2A_W03 T2A_W04
K2A_W04	Ma uporządkowaną wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia w zakresie materiałów biomedycznych i tkanek, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych metod badań struktury biomateriałów, ich własności mechanicznych, a także fizykochemicznych; ma wiedzę obejmującą fizyczne, chemiczne oraz biologiczne modyfikacje powierzchni materiałów, w tym biomateriałów wykorzystywanych jako podłoża dla inżynierii tkankowej.	T2A_W03 T2A_W07
K2A_W05	Ma wiedzę o trendach rozwojowych oraz nowych osiągnięciach technicznych stosowanych w szeroko pojętej medycynie, zarówno na etapie diagnostycznym, terapeutycznym jak i rehabilitacyjnym, jak również w dziedzinie inżynierii tkankowej i genetycznej.	T2A_W05
K2A_W06	Ma podstawową wiedzę z zakresu cyklu życia urządzeń, a także ich wyposażenia podlegającego szybkiemu zużyciu, amortyzacji.	T2A_W06
K2A_W07	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy przetwarzaniu informacji zarówno medycznej jak i administracyjnej.	T2A_W07
K2A_W08	Zna podstawowe metody modelowania komputerowego i symulacji konstrukcji oraz procesów biologicznych wykorzystywanych w inżynierii biomedycznej.	T2A_W07
K2A_W09	Zna podstawowe metody dopasowania modeli do danych eksperymentalnych oraz sposoby identyfikacji parametrów i oceny jakości tworzonych modeli procesów biologicznych.	T2A_W07
K2A_W10	Zna podstawowe metody, techniki i urządzenia stosowane przy rozwiązywaniu zagadnień związanych z Inżynierią Biomedyczną, a także zna podstawowe techniki inżynierii tkankowej i genetycznej, w tym metody prowadzenia hodowli tkankowych.	T2A_W07
K2A_W11	Ma wiedzę niezbędną do zrozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich wykorzystania, uwzględniania w praktyce inżynierskiej.	T2A_W08
K2A_W12	Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie Inżynierii Biomedycznej.	InzA_W05
UMIEJĘTNOŚCI		
K2A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować pozyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.	T2A_U01
K2A_U02	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku	T2A_U02

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

	zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie kierunku Inżynieria Biomedyczna.	
K2A_U03	Potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedziny nauki Inżynieria Biomedyczna, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych.	T2A_U03
K2A_U04	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu Inżynierii Biomedycznej.	T2A_U04
K2A_U05	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej.	T2A_U07
K2A_U06	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w szczególności symulacje komputerowe, interpretować uzyskane z nich wyniki i wyciągać wnioski.	T2A_U08
K2A_U07	Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i oraz eksperymentalne podczas formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych.	T2A_U09
K2A_U08	Potrafi integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych związanych z Inżynierią Biomedyczną, a także uwzględniać aspekty pozatechniczne.	T2A_U10
K2A_U09	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi, a także prostymi problemami badawczymi w zakresie Inżynierii Biomedycznej.	T2A_U11
K2A_U10	Potrafi ocenić przydatność i możliwości wykorzystania nauk biomedycznych oraz nowych osiągnięć techniki w medycynie.	T2A_U12
K2A_U11	Potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania pewnych istniejących rozwiązań technicznych, w tym urządzeń i systemów komputerowych, a także informatycznych.	T2A_U15
K2A_U12	Potrafi zaproponować ulepszenia dla istniejących rozwiązań technicznych.	T2A_U16
K2A_U13	Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego w zakresie Inżynierii Biomedycznej.	T2A_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K2A_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doszkalania się (studia III stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	T2A_K01
K2A_K02	Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera biomedycznego, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	T2A_K02
K2A_K03	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.	T2A_K02
K2A_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, a także potrafi przyjąć w takiej różne role.	T2A_K03
K2A_K05	Potrafi określić odpowiednie priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	T2A_K04
K2A_K06	Potrafi prawidłowo zidentyfikować i rozstrzygnąć dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	T2A_K05
K2A_K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	T2A_K06
K2A_K08	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć Inżynierii Biomedycznej i innych aspektów działalności inżyniera biomedycznego; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	T2A_K07