

1.	Nazwa kierunku	fizyka medyczna
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Kod efektu uczenia się kierunku	Efekty uczenia się Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku studiów fizyka medyczna absolwent:	Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy
WIEDZA		
W01	Zna i rozumie znaczenie cywilizacyjne fizyki medycznej jako interdyscyplinarnej nauki łączącej fizykę, biologię, chemii i medycynę.	2018_P6S_WK
W02	Zna metody oceny stanu zdrowia w stanie zagrożenia życia oraz ocenić dalsze zagrożenie poszkodowanego w określonych warunkach udzielania pierwszej pomocy.	2018_P6S_WG
W03	Zna aspekty budowy i działania aparatury wykorzystywanej w diagnostyce i terapii medycznej.	2018_P6S_WG
W04	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu wybranych nauk medycznych: anatomii i fizjologii człowieka, medycyny klinicznej, radioterapii, diagnostyki obrazowej i radiologii zabiegowej.	2018_P6S_WG
W05	Zna mechanizmy działania procesów fizjologicznych zachodzących w tkankach zdrowych i chorobowo zmienionych oraz rozumie potrzebę diagnostyki medycznej.	2018_P6S_WG
W06	Posiada rozszerzoną wiedzę dotyczącą oddziaływania promieniowania jonizującego z materią. Dysponuje wiedzą na temat efektów i skutków biologicznych promieniowania jonizującego.	2018_P6S_WG
W07	Zna pojęcia i metody wybranych działów matematyki wyższej, statystyki i technik informatycznych, analizy sygnałów biomedycznych w medycynie oraz ich wykorzystanie w rozwiązywaniu problemów z zakresu fizyki medycznej.	2018_P6S_WG
W08	Zna i rozumie prawne, ekonomiczne i etyczne aspekty działalności naukowej ze szczególnym uwzględnieniem roli planowania leczenia.	2018_P6S_WK
W09	Zna techniki obliczeniowe i programowania, wspomagających pracę fizyka i rozumie ich ograniczenia.	2018_P6S_WG
MOB.2023_W01	ma zaawansowaną wiedzę na temat wybranych teorii i metod naukowych, zna zagadnienia charakterystyczne dla wybranej dyscypliny nauki oraz rozumie jej związek z wiodącą dyscypliną kierunku studiów	2018_P6S_WG
MOB.2023_W02_P	rozumie związek zagadnień dotyczących przedsiębiorczości z wiodącą dyscypliną kierunku studiów, myśli w sposób przedsiębiorczy	2018_P6S_KO, 2018_P6S_WK
OMU.2023_W01	ma zaawansowaną wiedzę na temat wybranych teorii i metod naukowych oraz zna zagadnienia charakterystyczne dla wybranej dyscypliny nauki w kontekście innych dyscyplin	2018_P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Potrafi w sposób zrozumiały w mowie i w piśmie wyjaśnić zagadnienia związane z fizyką medyczną.	2018_P6S_UK
U02	Umie wyjaśnić, na gruncie praw fizyki, matematyki, biologii i chemii, procesy zachodzące w otaczającym go środowisku oraz procesy odpowiadające za efekty diagnostyczne i terapeutyczne.	2018_P6S_UW
U03	Potrafi podjąć działania diagnostyczne, profilaktyczne, terapeutyczne odpowiadające potrzebom pacjenta lub poszkodowanego.	2018_P6S_UO
U04	Potrafi wybrać i zastosować odpowiednią aparaturę medyczną, przeprowadzić serię pomiarów diagnostycznych lub wykonać testy podstawowe i specjalistyczne oraz przygotować opracowanie zawierające opis, analizę, dyskusję błędów i wnioski dotyczące otrzymanych wyników eksperymentalnych.	2018_P6S_UO

U05	Umie zastosować wiedzę matematyczną i metody statystyczne do rozwiązania problemów z zakresu fizyki medycznej.	2018_P6S_UW
U06	Potrafi korzystać ze specjalistycznego oprogramowania służącego do analizy danych z zakresu diagnostyki obrazowej, radioterapii oraz analizy innych sygnałów biomedycznych.	2018_P6S_UW
U07	Stawia pytania i analizuje problemy badawcze oraz znajduje ich rozwiązania, wykorzystując umiejętności i zdobyte doświadczenia z zakresu fizyki medycznej. Komunikuje rezultaty swojej pracy w sposób jasny i zrozumiały.	2018_P6S_UW
U08	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować pozyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	2018_P6S_UU
U09	Posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej, instrukcji obsługi urządzeń i narzędzi informatycznych.	2018_P6S_UK
U10	Potrafi współdziałać w zespołach interdyscyplinarnych z innymi osobami w ramach wspólnie prowadzonych prac oraz określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	2018_P6S_UO
KJ.2023_U	komunikuje się z otoczeniem jasno i zrozumiale w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego wykorzystując posiadaną wiedzę oraz terminologię	2018_P6S_UK
MOB.2023_U01	stawia pytania i analizuje problemy badawcze oraz znajduje ich rozwiązania, wykorzystując wiedzę, umiejętności i zdobyte doświadczenia z zakresu wybranej dyscypliny nauki w powiązaniu z wiodącą dyscypliną studiowanego kierunku. Komunikuje rezultaty swojej pracy w sposób jasny i zrozumiały nie tylko dla specjalistów	2018_P6S_UK, 2018_P6S_UW
OMU.2023_U01	ma zaawansowane umiejętności stawiania pytań badawczych i analizowania problemów lub ich praktycznego rozwiązywania na podstawie pozyskanej wiedzy oraz zdobytych doświadczeń i umiejętności z zakresu wybranej dyscypliny nauki w kontekście innych dyscyplin	2018_P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, oraz podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	2018_P6S_KK
K02	Rozumie potrzebę interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów, integrowania wiedzy z różnych dyscyplin oraz wykazuje się otwartością na pochodzące z nauki rozwiązania problemów poznawczych i praktycznych.	2018_P6S_KK
K03	Jest gotów do wypełnienia zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, myśli i działa w sposób przedsiębiorczy.	2018_P6S_KO
K04	Postępuje etycznie, rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób oraz związaną z własnym działaniem i odpowiedzialnością społeczną.	2018_P6S_KR
K05	Potrafi współpracować z lekarzem, personelem medycznym i z pacjentem.	2018_P6S_KO
MOB.2023_K01	jest gotów do wypełnienia zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz wykazuje się otwartością na pochodzące z nauki rozwiązania problemów poznawczych i praktycznych	2018_P6S_KK, 2018_P6S_KO
OMU.2023_K01	uznaje i wykorzystuje wiedzę z różnych dziedzin oraz jest gotów do zmiany opinii w świetle naukowo potwierdzonych argumentów	2018_P6S_KK

Kod efektu uczenia się kierunku	Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia o profilu ogóln akademickim na kierunku studiów fizyka medyczna absolwent:	Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy
WIEDZA		
IW01	Zna zasadę działania urządzeń mechanicznych i elektronicznych.	2018_inż_P6S_WG
IW02	Zna co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do analizy danych oraz obliczeń statystycznych.	2018_inż_P6S_WG
IW03	Zna i rozumie prawne, ekonomiczne i etyczne aspekty działalności inżynierskiej i badawczej fizyka medycznego.	2018_inż_P6S_WK
IW04	Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	2018_inż_P6S_WK
IW05	Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej zna zagadnienia grafiki inżynierskiej i cyfrowej analizy obrazu.	2018_inż_P6S_WK

UMIEJĘTNOŚCI		
IU01	Posiada umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy z zakresu fizyki, medycyny i nauk pokrewnych.	2018_inż_P6S_UW
IU02	Umie wyjaśnić na gruncie praw fizyki działanie medycznych urządzeń diagnostycznych i terapeutycznych.	2018_inż_P6S_UW
IU03	Potrafi przeprowadzić proste pomiary i eksperymenty fizyczne oraz analizować ich wyniki.	2018_inż_P6S_UW
IU04	Potrafi odnieść zdobytą wiedzę do zastosowań praktycznych; potrafi posługiwać się sprzętem i aparaturą medyczną i potrafi wykonywać analizy ilościowe oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe.	2018_inż_P6S_UW
IU05	Umie wykorzystać odpowiednie oprogramowanie do automatyzacji pomiarów i akwizycji danych oraz do rozwiązywania wybranych zagadnień analizy danych fizycznych i medycznych.	2018_inż_P6S_UW
IU06	Potrafi na bazie wiedzy fizycznej i medycznej wykorzystać najnowsze osiągnięcia diagnostyczno-terapeutyczne i aparaturowe w ochronie zdrowia.	2018_inż_P6S_UW
IU07	Ma umiejętności formułowania problemów oraz wykorzystywania metodyki badań fizycznych (eksperymentalnych i teoretycznych) do ich rozwiązania.	2018_inż_P6S_UW
IU08	Potrafi - we współpracy z lekarzem - organizować, wykonywać, rejestrować oraz technicznie opracowywać badania diagnostyczne oraz zabiegi terapeutyczne oraz opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego.	2018_P6S_UW, 2018_inż_P6S_UW
IU09	Zna się na ochronie radiologicznej oraz potrafi dokonać wyboru zabezpieczeń odpowiednich dla różnych typów promieniowania.	2018_inż_P6S_UW
IU10	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi oszacować czas i środki potrzebne na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniające dotrzymanie terminu.	2018_inż_P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
IK01	Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność.	2018_P6S_KK, 2018_P6S_KO, 2018_inż_P6S_UW
IK02	Potrafi myśleć i działać w kategoriach przedsiębiorczości (koszty, efekty ekonomiczne, rachunek zysków i strat, opłacalność).	2018_P6S_KR, 2018_inż_P6S_WK
IK03	Student jest gotów do wykonywania swoich obowiązków zawodowych zgodnie z wysokimi standardami etycznymi, w tym przestrzegania zasad poufności, szacunku dla pacjentów i poszanowania zasad badań naukowych.	2018_P6S_KR, 2018_inż_P6S_WK