

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU FIZYKA TECHNICZNA, SPECJALNOŚĆ FIZYKA MEDYCZNA – STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI I PRAKTYCZNY

Kierunek studiów **FIZYKA TECHNICZNA** o profilu praktycznym należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk ścisłych, nauk inżynierskich oraz nauk medycznych

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreśleniem) – kierunkowe efekty kształcenia

W – kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) – kategoria kompetencji społecznych

X1A – efekty kształcenia w obszarze nauk ścisłych dla studiów pierwszego stopnia

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów FIZYKA TECHNICZNA . Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów FIZYKA absolwent:	Odniesienie efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk ścisłych
WIEDZA		
K1A_W01	ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowym dotyczącą fizyki klasycznej i fizyki współczesnej, metodyki pomiarów fizycznych oraz astronomii	X1A_W01
K1A_W02	potrafi posługiwać się narzędziami analizy matematycznej, algebry oraz rachunku prawdopodobieństwa do rozwiązywania problemów teoretycznych	X1A_W02
K1A_W03	rozumie oraz potrafi wytłumaczyć opisy przebiegu zjawisk i procesów fizycznych wykorzystując język matematyki, potrafi samodzielnie odtworzyć twierdzenia i prawa oraz wybrane obliczenia	X1A_W03 InżP_W02
K1A_W04	posiada ogólną znajomość budowy i funkcji organizmu człowieka	M1_W02
K1A_W05	ma podstawową, praktyczną wiedzę z zakresu technik komputerowych obejmujących ogólne zasady pracy w systemie operacyjnym, podstawowe techniki pracy w sieci, przechowywania i przetwarzania danych oraz zna i potrafi używać podstawowe formaty danych, ze szczególnym uwzględnieniem formatów medycznych	X1A_W04

K1A_W06	zna podstawowe aspekty budowy i zasady działania urządzeń i aparatury badawczej stosowanej w fizyce, potrafi odnieść zasady pracy aparatury medycznej do zasad pracy aparatury badawczej	X1A_W05
K1A_W07	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, rozpoznaje zagrożenia oraz dobiera stosowne środki zapobiegania im	X1A_W06
K1A_W08	ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	X1A_W07
K1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą praw autorskich, ochrony własności intelektualnej, wykorzystania odpowiednich licencji i praw do działalności naukowej, osobistej i komercyjnej, zna zasady, metody i cele patentów, włączając w to specyfikę patentów ze styku obszarów inżynierskich i medycznych	X1A_W08 X1A_W07
K1A_W10	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń medycznych, ze szczególnym uwzględnieniem urządzeń obrazujących przy pomocy promieniowania twardego i urządzeń do radioterapii	InżP_W01
K1A_W11	Zna podstawowe normy techniczne i standardy obowiązujące w pracy fizyka medycznego oraz w innych technicznych zawodach medycznych. Potrafi wskazać ich medyczne i techniczne uzasadnienie	InżP_W04 MW_07
K1A_W12	Zna podstawowe metody, techniki, urządzenia i materiały stosowane w fizyce medycznej, potrafi wskazać powody stosowania konkretnych rozwiązań w praktyce	InżP_W02
K1A_W13	zna prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej w ramach studiowanego kierunku studiów	InżP_W05 M1_W08
K1A_W14	Ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej oraz rozwiązań prawnych będących podstawą świadczenia usług jednostkom służby zdrowia przez specjalistów	InżP_W06 M1_W12
UMIĘTNOŚCI		
K1A_U01	potrafi analizować oraz rozwiązywać problemy fizyczne i techniczne w oparciu o nabytą wiedzę i informacje z dostępnych źródeł literaturowych, baz danych, zasobów internetowych zarówno w języku polskim jak i obcym	X1A_U01 X1A_U07 X1A_U10 INŻP_U02 INŻP_U03
K1A_U02	potrafi wykonywać analizy wyników teoretycznych, doświadczalnych i rozwiązań technicznych oraz formułować na tej podstawie odpowiednie wnioski, włączając w to wnioski o stosowalności tych wyników w fizyce medycznej, oraz ocenę rozwiązania	X1A_U02 INŻP_U05 INŻP_U07
K1A_U03	stosuje metodykę pomiarów fizycznych i rozwiązywania zadań inżynierskich do rozwiązywania problemów praktycznych; potrafi planować, wykonywać proste pomiary fizyczne, analizować dane pomiarowe, interpretować oraz prezentować wyniki pomiarowe	X1A_U03 INŻP_U01 INŻP_U02 M1_U08
K1A_U04	Potrafi użytkować najpopularniejsze komputerowe systemy operacyjne, zna specyfikę dedykowanych systemów	X1A_U03 M1_U06

	operacyjnych i ich zastosowanie w aparaturze i praktyce medycznej	
K1A_U05	potrafi opracować zagadnienie przedstawiające określony problem fizyczny i podać sposoby jego rozwiązania integrując wiedzę z zakresu fizyki, inżynierii i nauk medycznych	X1A_U05 X1A_U08 InżP_U03
K1A_U06	potrafi mówić o zagadnieniach fizycznych, technicznych zrozumiałym, prostym językiem	X1A_U06 X1A_U09 M1_U13
K1A_U07	potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje umiejętności, korzystając z różnych źródeł (w języku polskim i obcym) i nowoczesnych technologii, potrafi szybko opanować nowe techniki diagnostyczne i terapeutyczne od strony technicznej	X1A_U07 X1A_U10 InżP_U12
K1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym z fizyki medycznej, z wykorzystaniem podstawowych zagadnień teoretycznych, umiejętność także różnych źródeł	X1A_U08 M1_U12
K1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	X1A_U09 M1_U13
K1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie fizyki zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego systemu Opisu Kształcenia Językowego.	X1A_U10 M1_U14
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1A_K01	ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokończenia się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe) – podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych	X1A_K01 X1A_K05 M1_K01
K1A_K02	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólne realizowane zadania, zna swoje ograniczenia i wie kiedy należy zwrócić się o pomoc do ekspertów	X1A_K02 X1A_K03 M1_K02 M1_K04
K1A_K03	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki i poszanowania różnorodności poglądów, grup społecznych, etnicznych i narodowościowych	X1A_K04 M1_K03
K1A_K04	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; korzysta z różnych źródeł informacji w celu poszerzenia i pogłębienia wiedzy	X1A_K05 X1A_K01
K1A_K05	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku fizyka techniczna, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć fizyki i techniki; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	X1A_K06 InżP_K01
K1A_K06	realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy	M1_K07
K1A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	X1A_K07 InżP_K02