

## EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW *FIZYKA MEDYCZNA*

poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
profil kształcenia	ogólnoakademicki
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	magister

1. Umieszczenie kierunku w obszarze (obszarach) kształcenia z uzasadnieniem

Kierunek *fizyka medyczna* mieści się w obszarze nauk ścisłych.

2. Efekty kształcenia

Objaśnienie oznaczeń:

<b>K</b> (przed podkreślnikiem)	– kierunkowe efekty kształcenia
<b>W</b>	– kategoria wiedzy
<b>U</b>	– kategoria umiejętności
<b>K</b> (po podkreślniku)	– kategoria kompetencji społecznych
<b>01, 02, 03 i kolejne</b>	– numer efektu kształcenia

SYMBOL	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>fizyka medyczna</i> Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów <i>fizyka medyczna</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk ścisłych
<b>WIEDZA</b>		
K2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie wybranych zagadnień fizyki i medycyny, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych	X2A_W01
K2A_W02	posiada wiedzę w zakresie matematyki i metod matematycznych, konieczną do ilościowego opisu oraz modelowania wybranych problemów fizycznych i medycznych o średnim poziomie złożoności	X2A_W02 X2A_W04
K2A_W03	zna wybrane techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne pozwalające zaplanować i wykonać eksperyment z zakresu fizyki medycznej	X2A_W03 X2A_W05
K2A_W04	zna teoretyczne i praktyczne zasady działania układów pomiarowych i aparatury, badawczej specyficznych dla obszaru wybranej specjalności fizyki medycznej	X2A_W03 X2A_W05
K2A_W05	ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	X2A_W08
K2A_W06	posiada wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju fizyki medycznej, a w szczególności w obrębie obranej specjalności	X2A_W06
K2A_W07	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	X2A_W09

K2A_W08	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę w obszarze odpowiadającym obranej specjalności	X2A_W07
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K2A_U01	potrafi zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu problemów, realizacji eksperymentów i wnioskowaniu w ramach fizyki medycznej	X2A_U01 X2A_U02
K2A_U02	potrafi zaplanować eksperyment i dokonać krytycznej analizy wyników pomiarów, obserwacji lub obliczeń teoretycznych wraz z oceną dokładności wyników	X2A_U01 X2A_U02
K2A_U03	potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, zarówno z baz danych jak i innych źródeł, zna podstawowe czasopisma naukowe z dziedziny fizyki medycznej	X2A_U03
K2A_U04	posiada umiejętność syntezy metod i idei z różnych obszarów fizyki medycznej; potrafi dostrzegać korelacje różnych zjawisk w medycynie i fizyce	X2A_U01 X2A_U02 X2A_U03 X2A_U04
K2A_U05	potrafi zaadaptować wiedzę i metodykę fizyki w medycynie	X2A_U04
K2A_U06	potrafi przedstawić wyniki badań (eksperymentalnych, teoretycznych lub numerycznych) w formie pisemnej, ustnej, prezentacji multimedialnej lub plakatu	X2A_U05 X2A_U06
K2A_U07	potrafi skutecznie komunikować się zarówno ze specjalistami jak i niespecjalistami w zakresie problematyki właściwej dla studiowanego obszaru fizyki, posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień pisemnych i ustnych w języku polskim i angielskim	X2A_U05 X2A_U06 X2A_U08
K2A_U08	potrafi określić kierunki dalszego doskonalenia wiedzy i umiejętności (w tym samokształcenia) w zakresie wybranej specjalności oraz poza nią	X2A_U07
K2A_U09	posługuje się językiem angielskim w stopniu pozwalającym na samodzielne uzupełnianie wykształcenia oraz komunikację ze specjalistami w zakresie fizyki medycznej	X2A_U09 X2A_U10
<b>KOPMETENCJE PERSONALNE I SPOŁECZNE</b>		
K2A_K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; potrafi precyzyjnie formułować pytania; rozumie potrzebę dalszego kształcenia się i zapoznawania się z czasopismami naukowymi	X2A_K01 X2A_K03 X2A_K05
K2A_K02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole złożonym z różnych specjalistów; ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	X2A_K02
K2A_K03	rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; ma świadomość problemów etycznych w kontekście rzetelności badawczej (plagiat)	X2A_K04 X2A_K06
K2A_K04	ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związaną z pracą zespołową	X2A_K02 X2A_K06