

## Część II. Efekty uczenia się.

Symbol opisu charakterystyk drugiego stopnia PRK	Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Dyscyplina	
<b>WIEDZA, absolwent zna i rozumie:</b>				
<b>w zakresie metodologii nauk fizycznych i zastosowań fizyki</b>				
<b>P7S_WG</b>	<b>K_W01</b>	rozumie fundamentalne znaczenie fizyki dla rozwoju technologicznego, gospodarczego i cywilizacyjnego oraz, o ile specjalność to przewiduje, jej znaczenie dla ochrony zdrowia	nauki fizyczne	
	<b>K_W02</b>	rozumie rolę teorii fizycznej i abstrakcyjnego opisu obiektów fizycznych oraz zjawisk fizycznych w zakresie wybranych zagadnień fizyki współczesnej i jej zastosowań, w tym, o ile specjalność to przewiduje, zastosowań medycznych	nauki fizyczne	
	<b>K_W03</b>	ma pogłębioną świadomość wagi eksperymentu jako sposobu weryfikacji koncepcji teoretycznych, świadomość niepewności eksperymentalnych oraz świadomość szczególnej odpowiedzialności za wyniki prowadzonych badań, w tym, o ile specjalność to przewiduje, w odniesieniu do zastosowań medycznych	nauki fizyczne	
	<b>K_W04</b>	zna ograniczenia stosowalności wybranych koncepcji teoretycznych oraz procedur eksperymentalnych, w tym, o ile specjalność to przewiduje, procedur pomiarowych stosowanych w fizyce medycznej	nauki fizyczne	
	<b>K_W16</b>	rozumie związek badań podstawowych w zakresie fizyki z zastosowaniami w praktyce, w tym, o ile specjalność to przewiduje, z zastosowaniami w praktyce medycznej	nauki fizyczne	
	<b>w zakresie fizyki</b>			
	<b>K_W05</b>	ma poszerzoną wiedzę w zakresie <b>fizyki fazy skondensowanej</b> , zna i rozumie podstawowe koncepcje teoretyczne, modele matematyczne wybranych zjawisk oraz zna zastosowania praktyczne, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne	
	<b>K_W06</b>	zna sposoby eksperymentalnej weryfikacji wybranych koncepcji z zakresu <b>fizyki fazy skondensowanej</b> , o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne	
	<b>K_W07</b>	zna budowę oraz zasady działania <b>aparatury pomiarowej</b> do wybranych doświadczeń z zakresu fizyki ciała stałego, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne	
	<b>K_W08</b>	zna metody i narzędzia <b>komputerowego wspomaganie eksperymentu fizycznego</b> , o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne	
	<b>K_W09</b>	ma poszerzoną wiedzę z zakresu wybranych działów <b>fizyki teoretycznej</b> , zna i rozumie podstawowe koncepcje teoretyczne oraz modele matematyczne wybranych układów i zjawisk, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne	
	<b>K_W10</b>	ma wiedzę o kierunkach badań, problemach fizyki współczesnej i najnowszych odkryciach z zakresu fizyki, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne	

<b>K_W17</b>	ma poszerzoną wiedzę z zakresu <b>fizyki jądrowej</b> zna i rozumie podstawowe koncepcje teoretyczne, modele matematyczne wybranych zjawisk oraz zna zastosowania praktyczne, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>K_W18</b>	zna sposoby eksperymentalnej weryfikacji koncepcji z zakresu fizyki jądrowej, zna budowę oraz zasady działania aparatury pomiarowej do wybranych doświadczeń z zakresu fizyki jądrowej, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>K_W19</b>	ma poszerzoną wiedzę w zakresie zjawisk <b>rezonansu magnetycznego</b> , w tym magnetycznego rezonansu jądrowego, zna i rozumie podstawowe koncepcje teoretyczne oraz zna zastosowania praktyczne, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>K_W20</b>	rozumie podstawowe metody obrazowania z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego, zna budowę oraz zasady działania aparatury pomiarowej wykorzystującej zjawisko magnetycznego rezonansu jądrowego, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>K_W21</b>	ma poszerzoną wiedzę w zakresie fizyki <b>wiązek promieniowania jonizującego</b> , zna i rozumie podstawowe koncepcje teoretyczne oraz zastosowania praktyczne, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>K_W22</b>	zna szczegółową budowę oraz zasady działania wybranych urządzeń wytwarzających wiązki promieniowania jonizującego oraz aparatury pomiarowej wykorzystującej promieniowanie jonizujące i urządzeń do detekcji i pomiarów promieniowania, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>w zakresie zastosowań fizyki w medycynie</b>		
<b>K_W23</b>	zna budowę oraz zasady działania współczesnych <b>diagnostycznych urządzeń medycznych</b> , wykorzystujących promieniowanie jonizujące, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>K_W24</b>	ma wiedzę z zakresu oddziaływania <b>promieniowania jonizującego</b> z materią, ze szczególnym uwzględnieniem tkanki ludzkiej, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>K_W25</b>	zna budowę i zasady działania <b>medycznych urządzeń terapeutycznych</b> , wykorzystujących promieniowanie jonizujące, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>K_W26</b>	zna zasady i procedury określania i weryfikacji <b>dawki promieniowania jonizującego</b> w planach leczenia, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>K_W27</b>	zna fizyczne i matematyczne podstawy współczesnych <b>metod obrazowania medycznego</b> , w tym tomografii rentgenowskiej i komputerowej oraz obrazowania z wykorzystaniem metod niejonizujących, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne: 90% matematyka: 10%
<b>K_W28</b>	zna <b>zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</b> w laboratoriach fizycznych oraz w środowiskach diagnostycznych i terapeutycznych zastosowań medycznych, ze szczególnym uwzględnieniem laboratoriów wykorzystujących promieniowanie jonizujące, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne: 90% nauki o bezpieczeństwie: 20%
<b>K_W33</b>	zna fizyczne podstawy <b>przyspieszania cząstek naładowanych</b> różnymi metodami oraz zjawiska promieniowania hamowania wykorzystywanych do generacji promieniowania jonizującego	
<b>w zakresie matematyki i narzędzi informatyki</b>		
<b>K_W11</b>	ma pogłębioną wiedzę z matematyki w zakresie matematycznych metod fizyki oraz o ile specjalność to przewiduje, z zakresu analizy transformat i analizy danych ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań w fizyce medycznej	matematyka: 80% nauki fizyczne: 20%
<b>K_W12</b>	zna profesjonalne, komputerowe narzędzia obliczeniowe, w tym narzędzia do obliczeń symbolicznych, o ile specjalność to przewiduje	informatyka
<b>K_W29</b>	zna narzędzia matematyczne do analizy danych eksperymentalnych, analizy sygnałów i obrazów, w tym medycznych obrazów diagnostycznych, o ile specjalność to przewiduje	matematyka: 80% nauki fizyczne: 20%

	<b>K_W30</b>	zna sposoby <b>tworzenia obrazu</b> , w tym obrazu cyfrowego, zna metody przetwarzania i poprawy jakości obrazów i sygnałów, o ile specjalność to przewiduje	informatyka: 80% nauki fizyczne: 20%
	<b>K_W31</b>	zna techniki <b>analizy obrazów</b> , optymalizacji oraz odzyskiwania informacji ilościowej, o ile specjalność to przewiduje	informatyka
	<b>K_W32</b>	zna metody otrzymywania <b>obrazów i sygnałów diagnostycznych</b> do zastosowań medycznych, o ile specjalność to przewiduje	informatyka
<b>w zakresie podstaw nauk społecznych i humanistycznych</b>			
<b>P7S_WK</b>	<b>K_W34</b>	zna koncepcję <b>zarządzania jakością</b> oraz charakteryzuje poszczególne <b>metody i techniki</b> stosowane w zarządzaniu jakością	nauka o zarządzaniu i jakości
	<b>K_W35</b>	zna wymagania i obowiązki prawne związane z zapewnieniem <b>jakości w pracy</b> (np. w radioterapii, medycynie nuklearnej, radiologii zabiegowej); zna wybrane <b>metody i narzędzia zarządzania</b> w obszarze jakości	nauka o zarządzaniu i jakości
<b>P7S_WG</b>	<b>K_W36</b>	posiada podstawową wiedzę na wybrany temat przedmiotu należący do dziedziny nauk humanistycznych bądź teologicznych	historia: 50% filozofia: 50%
<b>ponadto</b>			
<b>P7S_WK</b>	<b>K_W13</b>	zna etyczne i prawne aspekty działalności naukowo-dydaktycznej oraz praktycznego wykorzystania osiągnięć badawczych	matematyka
	<b>K_W14</b>	zna zasady oraz narzędzia ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, zna zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	nauki prawne
	<b>K_W15</b>	zna ogólne zasady komercjalizacji wyników badań oraz zasady przedsiębiorczości indywidualnej	nauka o zarządzaniu i jakości
<b>w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela</b>			
<b>P7S_WG</b>	<b>KP7_WG1</b>	podstawy filozofii wychowania i aksjologii pedagogicznej, specyfikę głównych środowisk wychowawczych i procesów w nich zachodzących;	dziedzina nauk społecznych
	<b>KP7_WG2</b>	klasyczne i współczesne teorie rozwoju człowieka, wychowania, uczenia się i nauczania lub kształcenia oraz ich wartości aplikacyjne;	dziedzina nauk społecznych
	<b>KP7_WG3</b>	rolę nauczyciela lub wychowawcy w modelowaniu postaw i zachowań uczniów;	dziedzina nauk społecznych
	<b>KP7_WG4</b>	normy, procedury i dobre praktyki stosowane w działalności pedagogicznej (wychowanie przedszkolne, nauczanie w szkołach podstawowych i średnich ogólnokształcących, technikach i szkołach branżowych, szkołach specjalnych i oddziałach specjalnych oraz integracyjnych, w różnego typu ośrodkach wychowawczych oraz kształceniu ustawicznym);	dziedzina nauk społecznych
	<b>KP7_WG5</b>	zagadnienie edukacji włączającej, a także sposoby realizacji zasady inkluzji;	dziedzina nauk społecznych
	<b>KP7_WG6</b>	zróżnicowanie potrzeb edukacyjnych uczniów i wynikające z nich zadania szkoły dotyczące dostosowania organizacji procesu kształcenia i wychowania;	dziedzina nauk społecznych
	<b>KP7_WG7</b>	sposoby projektowania i prowadzenia działań diagnostycznych w praktyce pedagogicznej;	dziedzina nauk społecznych
	<b>KP7_WG8</b>	podstawy funkcjonowania i patologie aparatu mowy, zasady emisji głosu, podstawy funkcjonowania narządu wzroku i równowagi;	dziedzina nauk społecznych

	<b>KP7_WG9</b>	treści nauczania i typowe trudności uczniów związane z ich opanowaniem;	dziedzina nauk społecznych
	<b>KP7_WG10</b>	metody nauczania i doboru efektywnych środków dydaktycznych, w tym zasobów internetowych, wspomagających nauczanie przedmiotu lub prowadzenie zajęć, z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów.	dziedzina nauk społecznych
<b>UMIEJĘTNOŚCI, absolwent potrafi:</b>			
<b>w zakresie metodologii nauk fizycznych i zastosowań fizyki</b>			
<b>P7S_UK</b>	<b>K_U01</b>	umie w <b>sposób popularny przytoczyć</b> współczesne osiągnięcia w zakresie poznanych działów fizyki, przedstawić najnowsze rozwiązania praktyczne oparte na badaniach naukowych ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań medycznych, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U02</b>	umie <b>przygotować rozprawę o charakterze naukowym</b> dotyczącą samodzielnie przeprowadzonych badań doświadczalnych lub/i teoretycznych z wykorzystaniem źródeł fachowej literatury	nauki fizyczne
<b>w zakresie fizyki</b>			
<b>P7S_UW</b>	<b>K_U03</b>	umie zaplanować i wykonać doświadczenia z zakresu <b>badń strukturalnych</b> , w tym eksperymenty z wykorzystaniem promieniowania, krytycznie przeanalizować ich wyniki oraz przedstawić je w postaci zwartej opracowania w zakresie przewidzianym programem specjalności	nauki fizyczne
	<b>K_U04</b>	umie zaplanować i przeprowadzić eksperymenty przy wykorzystaniu <b>technik magnetycznej spektroskopii rezonansowej</b> , krytycznie przeanalizować ich wyniki oraz przedstawić je w postaci zwartej opracowania w zakresie przewidzianym programem specjalności	nauki fizyczne
	<b>K_U05</b>	umie <b>zinterpretować wyniki eksperymentów</b> w oparciu o wiedzę teoretyczną w zakresie przewidzianym programem specjalności	nauki fizyczne
	<b>K_U06</b>	umie, ze zrozumieniem zasad działania, posługiwać się złożoną <b>aparaturą badawczą</b> oraz <b>kierować zespołem eksperymentalnym</b> w zakresie przewidzianym programem specjalności	nauki fizyczne
<b>P7S_UW, P7S_UO</b>	<b>K_U07</b>	umie <b>ocenić narażenie związane z pracą w laboratorium</b> , w tym z wykorzystaniem promieniowania oraz stosuje odpowiednie <b>zasady bezpieczeństwa</b> w zakresie przewidzianym programem specjalności	nauki fizyczne: 90% nauki o bezpieczeństwie: 10%
<b>P7S_UW</b>	<b>K_U08</b>	umie ze zrozumieniem przedstawić podstawowe koncepcje <b>teoretyczne</b> wybranych obszarów fizyki oraz powiązać je z eksperymentem w zakresie przewidzianym programem specjalności	nauki fizyczne
	<b>K_U09</b>	umie ze zrozumieniem stosować metody <b>fizyki teoretycznej</b> do ilościowej i jakościowej analizy wybranych układów i zjawisk fizycznych w zakresie przewidzianym programem specjalności	nauki fizyczne
	<b>K_U10</b>	umie ze zrozumieniem i krytycznie korzystać z fachowej <b>literatury i zasobów Internetu</b> - w tym źródeł w języku angielskim w odniesieniu do studiowanych problemów fizyki	nauki fizyczne
	<b>K_U11</b>	umie określić kierunek uczenia się i zrealizować wybrany program kształcenia w ramach studiów z fizyki w zakresie przewidzianym programem specjalności	nauki fizyczne
	<b>K_U12</b>	umie <b>zastosować wiedzę z zakresu fizyki</b> do wybranych problemów spoza dyscypliny w zakresie przewidzianym programem specjalności	nauki fizyczne
	<b>K_U20</b>	umie zidentyfikować typ <b>ciała stałego</b> na podstawie eksperymentu z wykorzystaniem rozpraszania promieniowania, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne

	<b>K_U21</b>	umie <b>zaplanować i wykonać eksperyment</b> z wykorzystaniem promieniowania, krytycznie zinterpretować jego wyniki oraz przedstawić je w postaci zwartej opracowania, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U22</b>	umie wyjaśnić makroskopowe własności <b>materii skondensowanej</b> w oparciu o teorię mikroskopową, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U23</b>	umie <b>zidentyfikować rodzaj promieniowania</b> oraz określić jego intensywność, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U24</b>	umie wykonywać obliczenia związane z <b>rozpadem promieniotwórczym</b> oraz umie <b>obliczyć dawkę</b> promieniowania pochłoniętego przez materię, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U25</b>	umie posługiwać się <b>detektorami i dozymetrami</b> stosowanymi w praktyce laboratoryjnej oraz medycznej, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U26</b>	umie <b>obliczyć parametry wiązki promieniowania jonizującego</b> na podstawie parametrów źródła, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U27</b>	potrafi przewidzieć <b>zasięg wiązki promieniowania jonizującego</b> w materii, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U28</b>	potrafi określić <b>rozkład dawki promieniowania</b> w materii zdeponowanego przez wiązkę promieniowania jonizującego, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U29</b>	umie wykonywać badania fizykochemiczne przy zastosowaniu aparatury wykorzystującej zjawisko <b>magnetycznego rezonansu jądrowego</b> , o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U30</b>	umie dobrać <b>metodę obrazowania</b> z wykorzystaniem magnetycznego rezonansu jądrowego do problemu eksperymentalnego lub praktycznego, w szczególności związanego z <b>diagnostyką medyczną</b> , o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U31</b>	umie <b>ocenić narażenie</b> związane z pracą w laboratorium z wykorzystaniem promieniowania jonizującego oraz stosuje odpowiednie zasady bezpieczeństwa, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne: 90% nauki o bezpieczeństwie: 10%
<b>w zakresie zastosowań fizyki w medycynie</b>			
<b>P7S_UK</b>	<b>K_U32</b>	umie <b>komunikować się z personelem</b> medycznym w zakresie problemów dotyczących fizyki medycznej, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>P7S_UW</b>	<b>K_U33</b>	umie <b>wyliczyć parametry</b> wiązki terapeutycznej oraz <b>ustalić czas ekspozycji</b> pacjenta przy zadanych parametrach wiązki, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U34</b>	umie <b>wyliczyć aktywność oraz ilość izotopu</b> podawanego pacjentowi w ramach procedur medycyny nuklearnej, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U35</b>	umie <b>korzystać z systemu weryfikacji</b> zarządzania radioterapią, zna zasady konstrukcji planu leczenia, umie ocenić parametry planu leczenia, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U36</b>	umie, ze zrozumieniem aspektów fizycznych i medycznych, posługiwać się <b>systemem przygotowania pacjenta</b> do radioterapii, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U37</b>	umie samodzielnie sporządzić <b>rozkład izodoz</b> urządzeń terapeutycznych wykorzystujących promieniowanie jonizujące, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U38</b>	umie ocenić <b>narażenie personelu</b> pracującego w otoczeniu źródeł promieniowania, potrafi ustalić parametry osłon i dopuszczalny czas przebywania człowieka w polu promieniowania, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne: 90% nauki o bezpieczeństwie: 10%

	<b>K_U39</b>	umie <b>tworzyć wybrane instrukcje i procedury</b> z zakresu fizyki medycznej i ochrony radiologicznej pacjenta, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
	<b>K_U40</b>	potrafi korzystać z <b>literatury, zasobów Internetu oraz dokumentacji technicznej aparatury medycznej</b> – w tym z dokumentacji w języku angielskim, zna podstawowe źródła informacji o bieżących problemach i osiągnięciach fizyki medycznej, o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>P7S_UU</b>	<b>K_U41</b>	ma świadomość ciągłego i szybkiego rozwoju fizyki medycznej, potrafi określić kierunek swoich zainteresowań i podjąć <b>samodzielne kształcenie</b> , o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne
<b>w zakresie matematyki i narzędzi informatyki</b>			
<b>P7S_UW</b>	<b>K_U13</b>	umie stosować poznane <b>narzędzia matematyki</b> do formułowania i rozwiązywania wybranych problemów z fizyki i jej zastosowań praktycznych, o ile specjalność to przewiduje	matematyka
	<b>K_U14</b>	umie stosować poznane <b>narzędzia informatyki</b> , w tym narzędzia do obliczeń symbolicznych, do analizy problemów teoretycznych, o ile specjalność to przewiduje	informatyka
	<b>K_U15</b>	umie ze zrozumieniem korzystać z <b>komputerowych narzędzi do analizy danych eksperymentalnych i komputerowego sterowania pomiarem</b>	nauki fizyczne
	<b>K_U16</b>	umie ze zrozumieniem i krytycznie korzystać z fachowej <b>literatury i zasobów Internetu</b> - w tym źródeł w języku angielskim – w odniesieniu do wybranych problemów matematyki i informatyki	matematyka: 50% informatyka: 50%
	<b>K_U17</b>	umie, z poszanowaniem praw własności intelektualnej, korzystać z <b>narzędzi komputerowych</b> dostępnych w zasobach Internetu	nauki fizyczne: 90% informatyka: 10%
<b>P7S_UU</b>	<b>K_U42</b>	umie <b>samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę matematyczną i informatyczną</b> korzystając z literatury i zasobów Internet, o ile specjalność to przewiduje	informatyka: 10% matematyka: 50%
<b>P7S_UW</b>	<b>K_U43</b>	umie ze zrozumieniem korzystać z <b>komputerowych narzędzi przetwarzania i analizy sygnałów</b> , o ile specjalność to przewiduje	nauki fizyczne: 90% informatyka: 10%
	<b>w zakresie podstaw nauk społecznych i humanistycznych</b>		
	<b>K_U44</b>	potrafi zidentyfikować i przeanalizować poszczególne procesy w jednostce z uwzględnieniem wymagań jakości i bezpieczeństwa oraz zaplanować odpowiednie działania	
	<b>K_U45</b>	potrafi zastosować wybrane metody i narzędzia zarządzania w obszarze jakości, w tym opracować wybrane dokumenty	
<b>ponadto</b>			
<b>P7S_UK</b>	<b>K_U18</b>	potrafi przygotować i zrealizować <b>wystąpienie publiczne</b> w języku polskim lub angielskim dotyczące bieżących problemów fizyki lub fizyki medycznej, o ile specjalność to przewiduje	językoznastwo
	<b>K_U19</b>	umie posługiwać się <b>językiem angielskim</b> – zgodnie z wymaganiami poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	językoznastwo
<b>P7S_UO</b>	<b>K_U46</b>	potrafi <b>pracować w zespole</b> przyjmując w nim różne role, w tym w szczególności <b>rolę kierowniczą lub koordynatora eksperymentu</b> , potrafi przyjąć <b>odpowiedzialność</b> za realizowane zadanie zespołowe; jest gotów do pogłębienia umiejętności pracy w zespole laboratoryjnym	językoznastwo
<b>w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela</b>			
<b>P7S_UW</b>	<b>KP7_UW1</b>	obserwować sytuacje i zdarzenia pedagogiczne, analizować je z wykorzystaniem wiedzy pedagogiczno-psychologicznej oraz proponować rozwiązania problemów;	dziedzina nauk społecznych

	KP7_UW2	adekwatnie dobierać, tworzyć i dostosowywać do zróżnicowanych potrzeb uczniów materiały i środki, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz metody pracy w celu samodzielnego projektowania i efektywnego realizowania działań pedagogicznych, dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UW3	rozpoznawać potrzeby, możliwości i uzdolnienia uczniów oraz projektować i prowadzić działania wspierające integralny rozwój uczniów, ich aktywność i uczestnictwo w procesie kształcenia i wychowania oraz w życiu społecznym;	dziedzina nauk społecznych dziedzina nauk społecznych
	KP7_UW4	projektować i realizować programy nauczania z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UW5	projektować i realizować programy wychowawczo-profilaktyczne w zakresie treści i działań wychowawczych i profilaktycznych skierowanych do uczniów, ich rodziców lub opiekunów i nauczycieli	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UW6	tworzyć sytuacje wychowawczo-dydaktyczne motywujące uczniów do nauki i pracy nad sobą, analizować ich skuteczność oraz modyfikować działania w celu uzyskania pożądanych efektów wychowania i kształcenia;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UW7	podejmować pracę z uczniami rozbudzającą ich zainteresowania i rozwijającą ich uzdolnienia, właściwie dobierać treści nauczania, zadania i formy pracy w ramach samokształcenia oraz promować osiągnięcia uczniów;	dziedzina nauk społecznych
P7S_UK	KP7_UK1	poprawnie posługiwać się językiem polskim i poprawnie oraz adekwatnie do wieku uczniów posługiwać się terminologią przedmiotu;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UK2	posługiwać się aparatem mowy zgodnie z zasadami emisji głosu;	dziedzina nauk społecznych
P7S_UO	KP7_UO1	rozwijać kreatywność i umiejętność samodzielnego, krytycznego myślenia uczniów;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UO2	skutecznie animować i monitorować realizację zespołowych działań edukacyjnych uczniów;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UO3	monitorować postępy uczniów, ich aktywność i uczestnictwo w życiu społecznym szkoły;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UO4	pracować z dziećmi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym z dziećmi z trudnościami adaptacyjnymi związanymi z doświadczeniem migracyjnym, pochodzącymi ze środowisk zróżnicowanych pod względem kulturowym lub z ograniczoną znajomością języka polskiego;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UO5	odpowiedzialnie organizować pracę szkolną oraz pozaszkolną ucznia, z poszanowaniem jego prawa do odpoczynku;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UO6	skutecznie realizować działania wspomagające uczniów w świadomym i odpowiedzialnym podejmowaniu decyzji edukacyjnych i zawodowych; udzielać pierwszej pomocy;	dziedzina nauk społecznych
P7S_UU	KP7_UU1	wykorzystywać proces oceniania i udzielania informacji zwrotnych do stymulowania uczniów w ich pracy nad własnym rozwojem;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_UU2	samodzielnie rozwijać wiedzę i umiejętności pedagogiczne z wykorzystaniem różnych źródeł, w tym obcojęzycznych, i technologii	dziedzina nauk społecznych
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE, absolwent jest gotów do:</b>			
P7S_KK, P7S_KR	K_K01	ma świadomość odpowiedzialności związanej z wykonywaniem zawodu, szczególnej odpowiedzialności za rzetelne prowadzenie prac badawczych i prezentacji ich wyników oraz, o ile specjalność to przewiduje, ma świadomość szczególnej	nauki fizyczne

		odpowiedzialności wobec pacjentów i personelu służby zdrowia z racji nabytej wiedzy i kompetencji z zakresu fizyki medycznej	
P7S_KO	K_K02	rozumie <b>potrzebę stałego pogłębiania swojej wiedzy</b> oraz potrzebę <b>przekazywania społeczeństwu rzetelnej</b> , opartej na dowodach, wiedzy z zakresu fizyki i jej zastosowań, w tym, o ile specjalność to przewiduje, zastosowań medycznych	nauki fizyczne
	K_K03	potrafi inspirować i organizować <b>proces uczenia się innych osób</b>	pedagogika
	K_K04	potrafi działać w myśl <b>zasad przedsiębiorczości</b>	nauki o zarządzaniu i jakości
P7S_KR	K_K05	jest gotów do wykazania <b>dbałości o bezpieczeństwo pracy</b> i świadomości poszanowania pracy własnej i innych osób	nauki o zarządzaniu i jakości
	K_K06	rozumie odpowiedzialność związaną z wykonywaniem <b>obowiązków zawodowych</b> i jest gotów do ich podejmowania	nauki o zarządzaniu i jakości
<b>w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela</b>			
P7S_KK	P7S_KK1	Podjmowania decyzji związanych z organizacją procesu kształcenia w edukacji włączającej;	dziedzina nauk społecznych
	P7S_KK2	Pracy w zespole, pełnienia w nich różnych ról oraz współpracy z nauczycielami, pedagogami, specjalistami, rodzicami lub opiekunami uczniów i innymi członkami społeczności szkolnej i lokalnej;	dziedzina nauk społecznych
P7S_KO	KP7_KO1	porozumiewania się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk i o różnej kondycji emocjonalnej, dialogowego rozwiązywania konfliktów oraz tworzenia dobrej atmosfery dla komunikacji w klasie szkolnej i poza nią;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_KO2	rozpoznawania specyfiki środowiska lokalnego i podejmowania współpracy na rzecz dobra uczniów i tego środowiska;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_KO3	projektowania działań zmierzających do rozwoju szkoły lub placówki systemu oświaty oraz stymulowania poprawy jakości pracy tych instytucji;	dziedzina nauk społecznych
P7S_KR	KP7_KR1	posługiwania się uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w działalności zawodowej, kierując się szacunkiem dla każdego człowieka;	dziedzina nauk społecznych
	KP7_KR2	budowania relacji opartej na wzajemnym zaufaniu między wszystkimi podmiotami procesu wychowania i kształcenia, w tym rodzicami lub opiekunami ucznia, oraz włączania ich w działania sprzyjające efektywności edukacyjnej;	dziedzina nauk społecznych

Objaśnienia oznaczeń:

P6, P7 – poziom PRK (6 - studia pierwszego stopnia, 7 – studia drugiego stopnia i jednolite magisterskie)

S – charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

W – wiedza	G – głębia i zakres
	K - kontekst
U – umiejętności	W – wykorzystanie wiedzy
	K – komunikowanie się
	O – organizacja pracy



	U – uczenie się
K – kompetencje społeczne	K – krytyczna ocena
	O - odpowiedzialność
	R – rola zawodowa