

.....
pieczętka Wydziału/Instytutu

Nazwa Wydziału/Instytutu prowadzącego kierunek studiów: Instytut Fizyki
Nazwa kierunku studiów: Fizyczne podstawy radioterapii i diagnostyki obrazowej
Poziom kształcenia: pierwszego stopnia
Profil kształcenia: praktyczny

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU
określone Uchwałą Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego
Nr21/2019/2020
z dnia 17.03.2020

L.p.	symbol kierunkowych efektów uczenia się	kierunkowe efekty uczenia się	odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się (kod składnika opisu)
Wiedza			
1.	K_W01	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu podstawowych działów fizyki oraz ogólną wiedzę dotyczącą podstawowych koncepcji, zasad i teorii z zakresu fizyki i dyscyplin pokrewnych; zna zastosowania tej wiedzy w działalności zawodowej	P6S_WG
2.	K_W02	posiada wiedzę z zakresu nauk medycznych za szczególnym uwzględnieniem anatomii, fizjologii i patofizjologii, radioterapii, ultrasonografii, magnetycznego rezonansu jądrowego i medycyny nuklearnej; zna zastosowania tej wiedzy w radioterapii i diagnostyce obrazowej	P6S_WG
3.	K_W03	zna wybrane pojęcia matematyki wyższej niezbędne do opisu, zrozumienia i modelowania zjawisk fizycznych; rozumie oraz potrafi użyć formalizmu matematycznego do opisu prawidłowości, zjawisk i procesów fizycznych oraz analizy niepewności pomiarowych	P6S_WG
4.	K_W04	zna podstawowe zastosowania narzędzi informatycznych w fizyce	P6S_WG
5.	K_W05	zna podstawowe aspekty budowy i działania aparatury badawczej, pomiarowej i elektronicznej stosowanej w fizyce, radioterapii i diagnostyce obrazowej oraz zasady bezpiecznej obsługi tej aparatury i jej współpracy ze sprzętem komputerowym, zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_WG
6.	K_W06	ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością zawodową i dydaktyczną	P6S_WK
7.	K_W07	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK
8.	K_W08	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu nauk fizycznych	P6S_WK

Umiejętności			
1.	K_U01	potrafi formułować złożone i nietypowe problemy z zakresu nauk fizycznych i dyscyplin pokrewnych oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane twierdzenia i metody, dokonując oceny oraz krytycznej analizy i syntezy informacji z różnych źródeł	P6S_UW
2.	K_U02	potrafi wykonywać analizy ilościowe oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe	P6S_UW
3.	K_U03	potrafi planować i wykonywać proste badania doświadczalne lub obserwacje oraz analizować ich wyniki	P6S_UW
4.	K_U04	potrafi formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla pracy w obszarze radioterapii i diagnostyki obrazowej	P6S_UW
5.	K_U05	umie stosować podstawowe pakiety oprogramowania	P6S_UW
6.	K_U06	wykorzystując posiadaną wiedzę i odpowiednio dobrane źródła, potrafi dokonać krytycznej analizy i syntezy informacji oraz rozwiązać złożony problem z zakresu nauk medycznych	P6S_UW
7.	K_U07	potrafi w sposób przystępny przedstawić podstawowe fakty z zakresu nauk fizycznych, radioterapii i diagnostyki obrazowej, również przy użyciu zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii oraz brać udział w debacie, przedstawiając i oceniając w dyskusji różne opinie i stanowiska	P6S_UK
8.	K_U08	posługuje się co najmniej jednym językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
9.	K_U09	potrafi uczyć się samodzielnie, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	P6S_UU
10.	K_U10	potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, a także współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych, także o charakterze interdyscyplinarnym	P6S_UO
Kompetencje społeczne			
1.	K_K01	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6S_KK
2.	K_K02	zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
3.	K_K03	potrafi odpowiedzialnie określić priorytety służące realizacji zadań w obszarze radioterapii i diagnostyki obrazowej	P6S_KO
4.	K_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy etyczne związane z wykonywaniem zawodu	P6S_KR
5.	K_K05	jest gotów do pełnienia roli zawodowej i poznawania dorobku w zakresie zawodów radioterapeutycznych i diagnostycznych	P6S_KR
6.	K_K06	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, w tym również poprzez praktykę zawodową	P6S_KR
7.	K_K07	rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	P6S_KO P6S_KR
8.	K_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO

.....
data i podpis
Zastępca ds. Kształcenia

.....
data i podpis
Dyrektora Kolegium

.....
pieczętka Wydziału/Instytutu

Nazwa Wydziału/Instytutu prowadzącego kierunek studiów: Instytut Fizyki
Nazwa kierunku studiów: Fizyczne podstawy radioterapii i diagnostyki obrazowej
Poziom kształcenia: pierwszego stopnia
Profil kształcenia: praktyczny

**KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA ZAJĘĆ Z DZIEDZIN NAUK
HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH**

L.p.	kod składnika opisu odniesienia do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się	kierunkowe efekty uczenia się dla zajęć z dziedzin nauk humanistycznych lub społecznych
dziedzina nauk humanistycznych		
Wiedza		
1.	P6S_WG	posiada ogólną wiedzę na temat osiągnięć medycyny starożytnej
2.	P6S_WK	posiada wiedzę na temat rozwoju nauk medycznych, który wynika z postępu nauk ścisłych na przestrzeni średniowiecza i czasów nowożytnych
3.	P6S_WG	zna życiorysy uczonych i historię ich odkryć w naukach ścisłych i medycznych
4.	P6S_WG	zna historię odkryć związanych z promieniowaniem jonizującym i jego zastosowaniem w medycynie
Umiejętności		
1.	P6S_UW P6S_UK	potrafi opisać i wyjaśnić postępy w naukach ścisłych mające wpływ na rozwój medycyny na przestrzeni dziejów
2.	P6S_UW P6S_UK	potrafi przedstawić rozwój metod i technologii w rentgenodiagnostyce, radioterapii i medycynie nuklearnej
Kompetencje społeczne		
1.	P6S_KR	student jest przygotowany do podjęcia aktywności związanej z promocją nauk ścisłych w kontekście rozwoju medycyny i diagnostyki medycznej
2.	P6S_KR	student posiada minimalny zasób wiedzy dotyczącej rozwoju fizyki medycznej, która może stanowić odniesienie i inspirację do dalszej pracy naukowej
dziedzina nauk społecznych		
Wiedza		
1.	P6S_WG P6S_WK	student potrafi wymienić najważniejsze akty prawne polskie i międzynarodowe regulujące działalność związaną z wykorzystaniem promieniowania jonizującego w medycynie dla celów terapeutycznych i diagnostycznych
2.	P6S_WK	student posiada wiedzę na temat zaleceń Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej oraz Polskiego Towarzystwa Radioterapii Onkologicznej w

		zakresie bezpiecznej realizacji terapii z użyciem promieniowania jonizującego
3.	P6S_WG	Dysponuje odpowiednio szeroką wiedzą teoretyczną zarówno o metodach, które ma do dyspozycji, o samym procesie badania, jak również zasadach kontaktu z chorą somatycznie osobą badaną
4.	P6S_WK	Posiada wiedzę teoretyczną właściwą dla obszaru psychologii stosowanej w obszarze komunikowania się w osobami chorymi somatycznie oraz współpracownikami. Zna problemy i zadania związane z działalnością zawodową w tym obszarze praktyki

Umiejętności		
1.	P6S_UW	student potrafi uzasadnić konieczność wykonywania określonych procedur w ramach kontroli jakości w radioterapii podając odniesienie do obowiązujących regulacji prawnych i zaleceń
2.	P6S_UK	student potrafi nawiązywać kontakt z osobami badanymi oraz przekazywać instrukcje w trakcie badania i opisywać proces, w którym uczestniczy pacjent, w sposób zrozumiały dla badanych
3.	P6S_UW	Ma umiejętność identyfikowania problemów i zadań związanych z działalnością praktyczną oraz ich rozwiązywania na bazie wiedzy z obszaru psychologii chorych somatycznie we współdziałaniu ze specjalistami z innych dziedzin
Kompetencje społeczne		
1.	P6S_KO	student posiada ogólną wiedzę w zakresie wymagań prawnych, która jest niezbędna do wykonywania prostych zadań w ramach przygotowania i nadzoru nad radioterapią
2.	P6S_KR	student jest przygotowany do dalszego kształcenia w obszarze ochrony radiologicznej
3.	P6S_KR	student przejawia postawę etyczną w postępowaniu diagnostycznym i pomocowym oraz w działalności naukowej, publikacyjnej i eksperckiej

.....
data i podpis
Zastępca ds. Kształcenia

.....
data i podpis
Dyrektora Kolegium