

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych

OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

DLA KIERUNKU FIZYKA, STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (INŻ.)

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

P6S – charakterystyka drugiego stopnia PRK – poziom 6 (studia I stopnia)

Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA		
K_W01	Posiada podstawową wiedzę w zakresie fizyki, w tym jej historycznego rozwoju, zarówno w zakresie metodologii, zakresu badań, jak i znaczenia fizyki dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznawania świata oraz rozwoju ludzkości.	P6S_WG
K_W02	Rozumie budowę teorii fizycznych, potrafi wytłumaczyć matematyczne opisy zjawisk i procesów fizycznych oraz odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa.	P6S_WG
K_W03	Posiada wiedzę z zakresu podstawowych działów fizyki (fizyka klasyczna: mechanika, fizyka statystyczna, termodynamika, elektromagnetyzm, optyka; fizyka kwantowa, fizyka jądrowa, atomowa; astronomia) umożliwiającą rozumienie zjawisk i procesów fizycznych w przyrodzie.	P6S_WG
K_W04	Zna termodynamiczne podstawy biofizyki i biochemii ze szczególnym uwzględnieniem właściwości fizycznych.	P6S_WG
K_W05	Posiada wiedzę z matematyki pozwalającą na posługiwanie się metodami matematycznymi w fizyce, pozwalające opisać i wytłumaczyć podstawowe zjawiska fizyczne; posiada niezbędną wiedzę z zakresu analizy matematycznej i algebry.	P6S_WG
K_W06	Zna podstawowe przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia fizyczne, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub rozumowania.	P6S_WG
K_W07	Zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę fizyka i rozumie ich ograniczenia.	P6S_WG
K_W08	Ma elementarną wiedzę niezbędną do projektowania symulacji komputerowych i modelowania procesów fizycznych.	P6S_WG
K_W09	Zna proste techniki pomiarowe. Ma wiedzę na temat budowy i eksploatacji sprzętu wykorzystywanego w pracy fizyka.	P6S_WG

K_W10	Zna podstawowe metody wykorzystywane w pracy fizyka.	P6S_WG
K_W11	Ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej.	P6S_WK
K_W12	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy wystarczające do pracy fizyka.	P6S_WK
K_W13	Ma podstawową wiedzę dotyczącą prowadzenia pracowni specjalistycznych. Zna zasady kontroli jakości.	P6S_WK
K_W14	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności gospodarczej.	P6S_WK
UMIĘJŃNOŚCI		
K_U01	Potrafi w sposób zrozumiały przedstawiać poprawne rozumowania fizyczne, formułować twierdzenia i definicje.	P6S_UW
K_U02	Umie przeprowadzać pomiary i wyznaczać wartości wielkości fizycznych, biofizycznych, przeprowadzać analizę statystyczną oraz krytyczną ocenę wiarygodności wyników.	P6S_UW
K_U03	Umie posługiwać się w stopniu podstawowym aparatem matematycznym w przeprowadzaniu twierdzeń i dowodów fizycznych, w rozwiązywaniu zadań rachunkowych, problemowych.	P6S_UW
K_U04	Potrafi obsługiwać sprzęt stosowany w pracy fizyka. Potrafi dobrać odpowiednie nastawy fizycznych parametrów.	P6S_UW
K_U05	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do analizy i oceny działania elementów elektronicznych wchodzących w skład budowy aparatury naukowo-badawczej.	P6S_UW
K_U06	Potrafi opisać proste zjawiska i zinterpretować procesy na gruncie podstawowych działów fizyki (fizyka klasyczna, kwantowa, jądrowa, atomowa, astronomia)	P6S_UW
K_U07	Umie posługiwać się elementami programowania oraz oprogramowaniem użytkowym w fizyce.	P6S_UW
K_U08	Potrafi zaplanować i wykonać proste badania i eksperymenty oraz umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania.	P6S_UW P6S_UO
K_U09	Potrafi napisać prosty program sterujący obliczeniami. Potrafi zarządzać bazami danych.	P6S_UW
K_U10	Umie krytycznie ocenić otrzymane wyniki doświadczeń, obliczeń teoretycznych.	P6S_UW
K_U11	Potrafi przygotować dokumentację eksperymentu i przedstawić ją w formie prezentacji lub sprawozdania.	P6S_UW P6S_UO P6S_UK
K_U12	Ma umiejętności w zakresie technologii informatycznych, przetwarzania tekstów, wykorzystywania arkuszy kalkulacyjnych, korzystania z baz danych, posługiwania się grafiką prezentacyjną, korzystania z usług w sieciach informatycznych, pozyskiwania i przetwarzania informacji.	P6S_UW
K_U13	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski.	P6S_UW

K_U14	Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	P6S_UO P6S_UU
K_U15	Potrafi przygotować wystąpienia ustne oraz typowe prace pisemne w języku polskim i języku obcym.	P6S_UK
K_U16	Potrafi przygotować dokumentację techniczną i ofertową, dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań zawodowych.	P6S_UO P6S_UU
K_U17	Posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania instrukcji obsługi urządzeń naukowo-badawczych (poziom B2).	P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia.	P6S_KK
K_K02	Potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania.	P6S_KK
K_K03	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania.	P6S_KO
K_K04	Rozumie potrzebę popularnego przedstawiania laikom wybranych osiągnięć fizyki.	P6S_KR
K_K05	Jest odpowiedzialny za własne przygotowanie do pracy, podejmowane decyzje i prowadzone działania oraz ich skutki.	P6S_KR
K_K06	Rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie.	P6S_KR
K_K07	Myśli i działa w sposób niezależny i kreatywny. Przejawia inicjatywę w poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań.	P6S_KK P6S_KO
K_K08	Jest gotowy do podejmowania wyzwań zawodowych osobistych; wykazuje aktywność, podejmuje trud i odznacza się wytrwałością w podejmowaniu indywidualnych i zespołowych działań.	P6S_KO P6S_KR