

Efekty kształcenia

Objaśnienia oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) kierunkowe efekty kształcenia

W kategoria wiedzy

U kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) kategoria kompetencji społecznych

Symbol	Kategoria kwalifikacji
WIEDZA	
K_W01	Posiada zaawansowaną wiedzę o charakterze wybranej dziedziny i/lub dyscypliny nauk fizycznych, która uwzględnia najnowsze osiągnięcia nauki.
K_W02	Posiada pogłębioną znajomość matematyki w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o średnim poziomie złożoności.
K_W03	Posiada zaawansowaną wiedzę o charakterze ogólnym oraz znacząco pogłębioną wiedzę odnośnie wybranych działów fizyki.
K_W04	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie wybranych metod obliczeniowych oraz technik informatycznych stosowanych do rozwiązywania typowych problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.
K_W05	Ma zaawansowaną wiedzę z wybranych metod matematycznych stosowanych w fizyce teoretycznej.
K_W06	Posiada pogłębioną wiedzę na temat pojęć i zasad ochrony praw autorskich, w tym będących wynikiem pracy twórczej (badawczej).
K_W07	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie wybranych metod opisu i technik pozyskiwania danych oraz modelowania.
K_W08	Posiada pogłębioną wiedzę na temat zasad oraz technik prowadzenia badań naukowych z zakresu nauk fizycznych.
w zakresie kompetencji nauczycielskich	
K_W09	Zna podstawowe ogólne teorie dotyczące uczenia się i nauczania fizyki w szkole wyższej, rozumie różnorodne uwarunkowania tych procesów.
K_W10	Ma wiedzę na temat obowiązków nauczyciela akademickiego (poza działalnością dydaktyczną), zna sposoby przygotowania programów kształcenia
K_W11	Ma wiedzę ogólną dotyczącą różnorodnych metod kształcenia na odległość.
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	Potrafi planować i wykonywać podstawowe badania z zakresu wybranej dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla pracy doktorskiej.
K_U02	Potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe.
K_U03	Potrafi wykorzystywać zdobytą wiedzę teoretyczną z zastosowaniem metod i technik badawczych w ramach wybranej dyscypliny naukowej oraz posiada umiejętność dokonywania ocen wyników dotyczących badań

	naukowych.
K_U04	Posiada umiejętność prognozowania zjawisk, procesów fizycznych przy zastosowaniu adekwatnej metody naukowej i/lub proponowania nowych metod pomiaru i modelowania w ramach wybranej dyscypliny naukowej.
K_U05	Potrafi samodzielnie wykorzystywać zdobytą wiedzę, tj. z uwzględnieniem krytycznej analizy jej przydatności i skuteczności oraz posiada umiejętność przekazywania zdobytej wiedzy na poziomie wyższym.
K_U06	Posiada zaawansowane umiejętności przygotowania różnego rodzaju typu form pisemnych (publikacji naukowych), przy wykorzystaniu odpowiednich technik oraz wymaganej w wybranej dyscyplinie naukowej profesjonalnej terminologii.
K_U07	Posiada zaawansowane umiejętności przygotowania oraz prezentacji ustnych wystąpień różnego rodzaju z zakresu wybranej dyscypliny naukowej.
w zakresie kompetencji nauczycielskich	
K_U08	Potrafi planować i prowadzić zajęcia, formułować cele dydaktyczne, dobierać odpowiednie metody nauczania i formy pracy oraz środki dydaktyczne.
K_U09	Potrafi posługiwać się wiedzą teoretyczną z zakresu dydaktyki i metodyki fizyki w celu diagnozowania, analizowania i prognozowania sytuacji pedagogicznych oraz dobierania strategii realizowania działań praktycznych na poszczególnych etapach edukacyjnych.
K_U10	Potrafi korzystać z platform e-learningowych, umie zorganizować zajęcia na odległość, potrafi zamieszczać na platformie materiały dydaktyczne.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	Potrafi wyznaczać cele przedsięwzięć, przygotowywać plany ich realizacji oraz ich osiągnięcia.
K_K02	Posiada umiejętność komunikowania się z otoczeniem na wyższym poziomie, z uwzględnieniem odpowiedzialności za upowszechnianie wyników badań naukowych.
K_K03	Ma kompetencje do prowadzenia samodzielnego (lub w grupie) prowadzenia badań naukowych w ramach projektów badawczych.
K_K04	Ma świadomość oraz potrafi uzupełniać i doskonalić zdobytą wiedzę i umiejętności.
K_K05	W sposób rzetelny i odpowiedzialny projektuje i realizuje zadania badawcze.

Weryfikacja efektów kształcenia i postępów pracy naukowej

Sprawdzenie efektów kształcenia odbywa się poprzez:

- a) analizę sprawozdań doktorantów, składanych po każdym roku studiów oraz uzyskanie opinii opiekunów naukowych/promotorów;
- b) ocenę osiągnięć naukowych dokonywaną przez recenzentów publikacji naukowych, wysyłanych do czasopism naukowych o zasięgu międzynarodowym;
- e) ocenę rozprawy doktorskiej oraz jej publiczną obronę;

Miarą efektów kształcenia i postępów w pracy naukowej jest lista rankingowa doktorantów tworzona w ramach procedury przyznawania stypendiów za wyniki w nauce na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki na Uniwersytecie Opolskim.