

Nazwa wydziału: Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej Nazwa kierunku studiów: fizyka Obszar kształcenia w zakresie: nauk ścisłych Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia Profil kształcenia: profil ogólnoakademicki		
Symbol	Opis zakładanych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru (obszarów)
	Absolwent studiów pierwszego stopnia:	
WIEDZA		
K_W01	posiada wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych/ przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	X1A_W01, X1A_W02, X1A_W04
K_W02	posiada wiedzę z zakresu podstawowych działów fizyki umożliwiającą rozumienie zjawisk i procesów fizycznych w przyrodzie, w tym: 1. zna podstawowe pojęcia i prawa z zakresu fizyki klasycznej: mechaniki, fizyki statystycznej, termodynamiki, elektromagnetyzmu (w tym optyka i zjawiska falowe); 2. zna podstawowe pojęcia i prawa z zakresu fizyki kwantowej; 3. ma podstawową wiedzę dotyczącą budowy materii i jej oddziaływań; 4. dysponuje rozszerzoną wiedzą w zakresie wybranych działów szczegółowych fizyki	X1A_W01, X1A_W03
K_W03	posiada wiedzę z matematyki pozwalającą na posługiwanie się metodami matematycznymi w fizyce na poziomie złożoności pozwalającym opisać i wytłumaczyć podstawowe zjawiska fizyczne; posiada niezbędną wiedzę z zakresu analizy matematycznej i algebry liniowej	X1A_W02, X1A_W03
K_W04	posiada wiedzę z zakresu podstaw metod obliczeniowych oraz oprogramowania użytkowego pozwalającą na ich stosowanie w fizyce	X1A_W04
K_W05	zna podstawowe aspekty budowy i działania aparatury naukowej wykorzystywanej w badaniach fizycznych oraz zna pojęcia potrzebne do analizy danych na poziomie podstawowym	X1A_W05
K_W06	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	X1A_W06
K_W07	ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	X1A_W07
K_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	X1A_W08
K_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu fizyki i dziedzin pokrewnych	X1A_W09

UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi posługiwać się metodami matematycznymi w fizyce, posiada umiejętność opisu matematycznego zjawisk i procesów fizycznych oraz zdolność abstrakcyjnego rozumienia problemów z zakresu fizyki	X1A_U01
K_U02	posiada umiejętność pomiaru i wyznaczania wartości wielkości fizycznych przeprowadzania analizy statystycznej oraz krytycznej oceny wiarygodności wyników	X1A_U02
K_U03	posiada umiejętność planowania i wykonywania prostych badań, eksperymentów i obserwacji dotyczących określonych zagadnień fizyki oraz krytycznej oceny otrzymanych wyników eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych w ramach swojej specjalności	X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03, X1A_U05
K_U04	posiada umiejętność stosowania metod obliczeniowych oraz oprogramowania użytkowego w fizyce	X1A_U04
K_U05	posiada podstawowe umiejętności pozwalające na korzystanie z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania niezbędnych informacji oraz podstawową zdolność oceny rzetelności pozyskanych informacji	X1A_U05, X1A_U08 X1A_U09
K_U06	potrafi przygotować i przedstawić wybrany problem z dziedziny fizyki w postaci referatu/prezentacji zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań	X1A_U05, X1A_U08
K_U07	potrafi uczyć się samodzielnie	X1A_U07
K_U08	potrafi w sposób popularny przedstawić aktualne zagadnienia związane z fizyką i pokrewnymi dziedzinami	X1A_U06, X1A_U09
K_U09	zna język angielski w stopniu niezbędnym do posługiwania się podstawową literaturą fachową w zakresie fizyki i nauk pokrewnych (co najmniej B2), przygotowywania typowych prac pisemnych i wystąpień ustnych	X1A_U10, X1A_U08, X1A_U9
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania prawa, w tym praw autorskich	X1A_K04, X1A_K06
K_K02	potrafi samodzielnie pracować i efektywnie organizować swoją pracę	X1A_K03, X1A_K06, X1A_K07
K_K03	potrafi pracować w zespole i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową	X1A_K02, X1A_K03
K_K04	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia	X1A_K01, X1A_K05
K_K05	potrafi formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz argumentować na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów jak i niespecjalistów	X1A_K06
K_K06	dba o jakość i staranność wykonywanych zadań	X1A_K05