

Program studiów**Część A) programu studiów*****Efekty uczenia się**

Wydział realizujący kształcenie:		Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Kierunek na którym są prowadzone studia:		Fizyka
Poziom studiów		Pierwszego stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:		Poziom 6
Profil studiów:		ogólnoakademicki
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:		licencjat
Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny naukowej lub artystycznej (dyscyplin), do których odnoszą się efekty uczenia się:		Dyscyplina: Nauki fizyczne Dyscyplina wiodąca: nauki fizyczne
Symbol	(2) Po ukończeniu studiów absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:	
WIEDZA		
K_W01	posiada zaawansowaną wiedzę o koncepcjach, zasadach i teoriach fizyki oraz innych nauk pokrewnych, także o ich historycznym rozwoju i znaczeniu, nie tylko dla fizyki, ale i dla postępu nauk ścisłych/przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	
K_W02	rozumie rolę eksperymentu fizycznego, metod teoretycznych oraz symulacji komputerowych w metodologii badań naukowych; ma świadomość ograniczeń technologicznych, aparaturowych i metodologicznych w badaniach naukowych	
K_W03	zna jednostki układu SI, zna elementy teorii niepewności pomiarowych w zastosowaniu do eksperymentów fizycznych	
K_W04	zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego, podstawy algebry i inne narzędzia matematyczne w zakresie niezbędnym do opisu zjawisk fizycznych i rozwiązywania problemów fizycznych	
K_W05	zna prawa fizyki klasycznej i kwantowej, posiada wiedzę o podstawowych składnikach materii i rodzajach podstawowych oddziaływań między nimi, zna zjawiska astronomiczne i prawa nimi rządzące	
K_W06	zna zaawansowane metody teoretyczne w zastosowaniu do fizyki klasycznej oraz podstawy metod obliczeniowych	
K_W07	ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	
K_W08	zna podstawowe zasady ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy	
K_W09	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	

K_W10	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla fizyki
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	potrafi w sposób zrozumiały, używając formalizmu matematycznego, przedstawiać prawa fizyki klasycznej i kwantowej
K_U02	posiada umiejętności wykonywania pomiarów podstawowych wielkości fizycznych z zakresu fizyki klasycznej
K_U03	potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki prostych eksperymentów fizycznych, symulacji komputerowych lub obliczeń teoretycznych, posiada umiejętność ilościowego szacowania i ma świadomość przybliżeń w opisie rzeczywistości
K_U04	potrafi posługiwać się aparatem matematycznym i metodami numerycznymi w opisie i modelowaniu zjawisk i procesów fizycznych
K_U05	potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i anglojęzycznej literaturze fachowej i popularno-naukowej, a także w Internecie
K_U06	potrafi skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy
K_U07	potrafi w sposób popularny przedstawić najnowsze osiągnięcia z zakresu fizyki
K_U08	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla fizyki, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
K_U09	rozumie potrzebę dalszego kształcenia i potrafi je samodzielnie planować i realizować
K_U10	umie planować i realizować pracę indywidualną i w zespole oraz ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i uznaje fundamentalne znaczenie wiedzy dla ludzkości
K_K02	ma świadomość i zrozumienie społecznych aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związanej z tym odpowiedzialności
K_K03	rozumie i docenia znaczenie prawnych aspektów prowadzenia badań oraz uczciwości intelektualnej
K_K04	rozumie potrzebę popularyzacji wiedzy fizycznej w społeczeństwie
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy

Efekty kształcenia zostały zatwierdzone przez Radę Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej Uchwałą nr 58/04/19/20 z dnia 17 kwietnia 2019 roku. Obowiązują od roku akademickiego 2019/20.

/-/ Prof. dr hab. Włodzimierz Jaskólski

Dziekan Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej