

Program studiów

Część A) programu studiów*

Efekty uczenia się

Wydział realizujący kształcenie:		Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Kierunek na którym są prowadzone studia: <i>(nazwa kierunku musi być adekwatna do zawartości programu studiów a zwłaszcza do zakładanych efektów uczenia się)</i>		Astronomia
Poziom studiów <i>(studia pierwszego, drugiego stopnia, jednolite studia magisterskie)</i>		Pierwszego stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: <i>(poziom 6, poziom 7)</i>		Poziom 6
Profil studiów: <i>(ogólnoakademicki, praktyczny)</i>		ogólnoakademicki
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:		licencjat
Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny naukowej lub artystycznej (dyscyplin), do których odnoszą się efekty uczenia się: <i>W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny, wskazuje się dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się</i>		Dyscyplina: astronomia Dyscyplina wiodąca: astronomia
kod PRK	kod kierunku	Po ukończeniu studiów absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:
WIEDZA		
P6S_WG zakres i głębia	K_W01	posiada zaawansowaną wiedzę o koncepcjach, zasadach i teoriach fizyki, a także ich historycznym rozwoju, znaczeniu dla postępu nauk przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości
	K_W02	zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego oraz podstawy algebry, w zakresie niezbędnym do opisu zjawisk fizycznych i rozwiązywania problemów fizycznych
	K_W03	zna podstawowe metody teoretyczne w zastosowaniu do fizyki klasycznej oraz zna podstawy metod obliczeniowych
	K_W04	zna jednostki układu SI, zna jednostki stosowane w astronomii; zna elementy teorii niepewności pomiarowych w zastosowaniu do eksperymentów fizycznych oraz obserwacji astronomicznych
	K_W05	zna podstawowe prawa fizyki klasycznej i kwantowej, posiada wiedzę o podstawowych składnikach materii i rodzajach podstawowych oddziaływań między nimi
	K_W06	zna prawa rządzące zjawiskami astronomicznymi, zna budowę i ewolucję poszczególnych składowych wszechświata na rozmaitych skalach, od układu planetarnego, poprzez gwiazdy, galaktyki, po skalę kosmologiczną
	K_W07	rozumie rolę eksperymentu fizycznego, metod teoretycznych oraz symulacji komputerowych w metodologii badań naukowych
	K_W08	ma świadomość ograniczeń technologicznych, aparaturowych i metodologicznych w badaniach naukowych
	K_W09	zna podstawowe techniki obserwacji astronomicznych
	K_W10	zna podstawowe zasady ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
P6S_WK kontekst	K_W11	ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną
	K_W12	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej

	K_W13	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu poznanych dziedzin nauki dyscyplin naukowych
UMIEJĘTNOŚCI		
P6S_UW wykorzystanie wiedzy	K_U01	potrafi w sposób zrozumiały, używając formalizmu matematycznego, przedstawiać prawa fizyki klasycznej i kwantowej
	K_U02	potrafi posługiwać się aparatem matematycznym i metodami numerycznymi w opisie i modelowaniu zjawisk i procesów fizycznych, posiada umiejętność ilościowego szacowania i ma świadomość przybliżeń w opisie rzeczywistości
	K_U03	posiada umiejętności wykonywania pomiarów oraz opracowania wyników prostych eksperymentów fizycznych z zakresu fizyki klasycznej; potrafi szacować niepewności dla pomiarów bezpośrednich i pośrednich
	K_U04	orientuje się w położeniach i ruchach ciał na sferze niebieskiej, posiada umiejętność zaplanowania i przeprowadzenia prostej obserwacji astronomicznej
	K_U05	potrafi skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy
	K_U06	potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze fachowej i popularno-naukowej, przede wszystkim w języku angielskim
P6S_UK komunikowanie się	K_U07	potrafi opracować, opisać i zreferować wyniki eksperymentu fizycznego, obserwacji astronomicznej, symulacji komputerowych lub obliczeń teoretycznych
	K_U08	potrafi posługiwać się terminologią astronomiczną, potrafi wypowiadać się na temat aktualnych badań astronomicznych
	K_U09	potrafi w sposób popularny przedstawić najnowsze osiągnięcia z zakresu astronomii, potrafi formułować opinie na temat współczesnych zagadnień fizycznych i astronomicznych,
	K_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
P6S_UU uczenie się	K_U11	rozumie potrzebę dalszego kształcenia i potrafi je samodzielnie planować i realizować
P6S_UO organizacja pracy	K_U12	umie planować i realizować pracę indywidualną i w zespole oraz ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P6S_KK krytyczne podejście	K_K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i uznaje fundamentalne znaczenie wiedzy dla ludzkości
P6S_KR rola zawodowa	K_K02	rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób
	K_K03	ma świadomość aspektów prawnych oraz etycznych w kontekście rzetelności badawczej (plagiat, autoplaciat, fałszowanie danych)
P6S_KO odpowiedzialność	K_K04	rozumie potrzebę popularnego przedstawiania laikom wybranych osiągnięć astronomii
	K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy

* Program studiów – część A) - efekty uczenia się (z umieszczoną pod tabelą informacją, kiedy został uchwalony przez radę wydziału oraz od jakiego roku akademickiego miałyby obowiązywać) musi być podpisany przez dziekana wydziału.

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

.....
(podpis Dziekana)

(1)

Objaśnienia oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty uczenia się

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

(2)

Opis zakładanych efektów uczenia się dla studiów prowadzonych na danym kierunku, poziomie i profilu w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych.