

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH I STOPNIA
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM
2021/2022**

data zatwierdzenia przez Radę Instytutu

.....
pieczęć i podpis dyrektora

Studia wyższe na kierunku	FIZYKA
Dziedzina/y	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych
Dyscyplina wiodąca (% udział)	Nauki fizyczne 100%
Pozostałe dyscypliny (% udział)	-----
Poziom	PIERWSZY
Profil	OGÓLNOAKADEMICKI
Forma prowadzenia	Studia stacjonarne
Specjalności	Fizyka z informatyką (nauczycielska), Fizyka materii
Punkty ECTS	180
Czas realizacji (liczba semestrów)	6
Uzyskiwany tytuł zawodowy	LICENCJAT
Warunki przyjęcia nastudia	Wynik egzaminu maturalnego z matematyki (poziom podstawowy lub rozszerzony – część pisemna) oraz języka obcego nowożytnego (poziom podstawowy lub rozszerzony – część pisemna).

Efekty uczenia się

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia	Symbol charakterystyk II stopnia
WIEDZA			
K_W01	zna historię rozwoju fizyki oraz wkład i znaczenie osiągnięć w dziedzinie fizyki w poznanie świata i postęp cywilizacyjny. Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych i współczesnych zastosowaniach fizyki	P6U_W	P6S_WG
K_W02	zna i rozumie rolę fizyki teoretycznej oraz doświadczalnej w badaniach prowadzonych w dziedzinie fizyki	P6U_W	P6S_WG
K_W03	zna i rozumie zagadnienia, zasady, prawa i teorie z zakresu fizyki oraz podstawowe mechanizmy fizyczne procesów zachodzących w przyrodzie	P6U_W	P6S_WG
K_W04	zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia matematyczne niezbędne w fizyce	P6U_W	P6S_WG
K_W05	zna i rozumie wybrane języki programowania i zasady przeprowadzania obliczeń naukowych	P6U_W	P6S_WG
K_W06	zna pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w pracy badawczej	P6U_W	P6S_WG
K_W07	zna i rozumie zasady dokonywania pomiarów wybranych wielkości fizycznych oraz planowania, przeprowadzania eksperymentów i analizy wyników doświadczalnych. Zna podstawowe elementy i fizyczne podstawy działania aparatury pomiarowej i badawczej stosowanej w fizyce oraz możliwości jej wykorzystania	P6U_W	P6S_WG
K_W08	zna i rozumie prawne, społeczne oraz etyczne aspekty związane z zawodem fizyka i prowadzeniem badań naukowych w dziedzinie fizyki.	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W09	zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie fizyka	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej oraz ma wiedzę na temat korzystania z zasobów informacji naukowej	P6U_W	P6S_WK
K_W11	zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	P6U_W	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	potrafi dobierać i zastosować w praktyce narzędzia badawcze właściwe dla danej dziedziny fizyki	P6U_U	P6S_UW
K_U02	potrafi wyodrębnić elementarne procesy składowe badanego zjawiska, dokonać algorytmizacji problemu, stawiać oraz weryfikować hipotezy badawcze	P6U_U	P6S_UW
K_U03	potrafi dokonywać analizy jakościowej i ilościowej przebiegu zjawisk w oparciu	P6U_U	P6S_UW P6S_UK

	o prawa fizyki, opracowywać oraz prezentować otrzymane wyniki posługując się językiem specjalistycznym z zakresu nauk fizycznych zarówno w dyskusji, jak i w piśmie, także w języku obcym na poziomie B2		
K_U04	potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary odpowiednio dobierając metody i narzędzia stosowane w fizyce i statystyce oraz przeanalizować ich wyniki. Potrafi pracować naukowo w laboratoriach fizycznych indywidualnie i w zespole	P6U_U	P6S_UO P6S_UW
K_U05	korzysta z pakietów oprogramowania użytkowego i potrafi tworzyć różnego rodzaju opracowania naukowe i popularnonaukowe z dziedziny fizyki, indywidualnie i w pracy zespołowej z zastosowaniem technologii informatycznych	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
K_U06	potrafi wykorzystać wiedzę naukową do wyjaśniania zjawisk i procesów obserwowanych w życiu codziennym	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U07	potrafi pozyskiwać informacje wykorzystując różne źródła, oceniać ich wiarygodność, dokonywać interpretacji, wyciągać na ich podstawie wnioski i formułować opinie	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UU
K_U08	potrafi w sposób twórczy rozwiązywać problemy badawcze	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U09	ma umiejętność samodzielnego uczenia się oraz zdobywania i integrowania wiedzy z różnych źródeł informacji w języku polskim i angielskim	P6U_U	P6S_UU P6S_UW
K_U10	potrafi zaplanować pracę indywidualną oraz zespołową z wykorzystaniem właściwych dla pracy badawczej technik oraz przeprowadzać eksperymenty wykorzystując potrzebne w tym celu urządzenia dbając o bezpieczeństwo swoje i otoczenia	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
K_U11	potrafi posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz podejmuje dyskusję w języku obcym na tematy związane ze współczesnymi problemami naukowymi w obszarze nauk fizycznych i przyrodniczych	P6U_U	P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	rozumie konieczność kształcenia przez całe życie, posiada umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy, kwalifikacji oraz kompetencji zawodowych	P6S_UK	P6S_KO P6S_KK P6S_KR
K_K02	posiada nawyk śledzenia na bieżąco aktualnych wydarzeń naukowych. Jest gotów do nieustannego podnoszenia własnych kompetencji, mając na względzie szybki postęp w dziedzinie fizyki	P6S_UK	P6S_KK
K_K03	posiada umiejętność współpracy w zespole badawczym, naukowym, grupie zawodowej	P6S_UK	P6S_KO P6S_KK P6S_KR
K_K04	ma zdolność kreatywnego myślenia i działania zarówno w pracy indywidualnej jak i zespołowej wykorzystując narzędzia i dorobek fizyki.	P6S_UK	P6S_KO P6S_KK P6S_KR
K_K05	wykazuje dbałość o postępowanie zgodne	P6S_UK	P6S_KR

	z przepisami BHP, etyką zawodową i respektowanie kodeksów etycznych obowiązujących w środowisku zawodowym, kieruje się zasadami etyki i respektowania własności intelektualnej i poszanowania prywatności		
K_K06	potrafi dostosować własne kwalifikacje do potrzeb rynku pracy poprzez uzupełnianie swoich kompetencji zawodowych i osobistych, jest przygotowany do podejmowania twórczego i kreatywnego działania zawodowego	P6S_UK	P6S_KO P6S_KK P6S_KR
K_K07	ma przekonanie o potrzebie a nawet konieczności dzielenia się wiedzą fizyczną w sposób zrozumiały dla innych, zwracania uwagi na praktyczne zastosowania fizyki i wskazywania jej związków z różnymi dziedzinami wiedzy oraz roli dla rozwoju ludzkości	P6S_UK	P6S_KO

Sylwetka absolwenta	<p>Studia pierwszego stopnia na kierunku fizyka dostarczają wiedzy z zakresu podstawowych działów fizyki klasycznej i współczesnej, historii fizyki, metodologii badań naukowych z fizyki, komunikacji interpersonalnej i wykorzystywania nowoczesnych technik edukacyjnych w tym kształcenia zdalnego. Absolwent studiów pierwszego stopnia potrafi rozwiązywać zarówno problemy praktyczne jak i teoretyczne w sposób twórczy, jest otwarty na przyjęcie i stosowanie w swojej pracy najnowszych osiągnięć nauki i techniki, a także przygotowany do ciągłego podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych. Absolwent studiów pierwszego stopnia posiada umiejętności rozumienia i ścisłego opisu zjawisk fizycznych, korzystania z nowoczesnej aparatury pomiarowej, a także przekazywania posiadanej wiedzy. Umie gromadzić, przetwarzać oraz przekazywać informacje korzystając z technologii informacyjno-komunikacyjnych. Absolwent specjalności nauczycielskiej jest uprawniony do kontynuowania przygotowania do pracy w charakterze nauczyciela fizyki i informatyki na studiach drugiego stopnia. Posiada umiejętność elementarizacji wiedzy fizycznej do wybranego poziomu edukacyjnego i popularyzacji wiedzy fizycznej wśród niespecjalistów. Absolwent studiów pierwszego stopnia fizyki jest przygotowany do pracy w laboratoriach badawczych i diagnostycznych oraz obsługi i nadzoru urządzeń, których działanie wymaga podstawowej wiedzy z zakresu fizyki. Dodatkowo absolwent studiów pierwszego stopnia zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego wraz z przygotowaniem do posługiwania się terminologią specjalistyczną z zakresu kierunku studiów. Studia na kierunku fizyka kształtują umiejętności umożliwiające absolwentowi studiów pierwszego stopnia podejmowanie studiów drugiego stopnia, a także osiąganie kwalifikacji przez kolejne szczeble edukacji (np. studia doktoranckie i podyplomowe). Umożliwiają mu również dalsze samokształcenie, aktualizowanie własnej wiedzy i doskonalenie własnych kompetencji.</p>		
Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe	<p>Absolwent kierunku Fizyka jest przygotowany do popularyzacji podstawowej wiedzy z fizyki oraz astronomii w ośrodkach kulturalno-oświatowych. Absolwent specjalności nauczycielskiej uzyskuje uprawnienie do kontynuowania kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela na studiach drugiego stopnia. Absolwent specjalności Fizyka Materii jest przygotowany do obsługi aparatury doświadczalnej w laboratoriach fizycznych.</p>		
Dostęp dalszych studiów	Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.		
Jednostka badawczo - dydaktyczna właściwa merytorycznie dla tych studiów	INSTYTUT FIZYKI		