

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 techniczna
Poziom studiów		Pierwszego stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:		Poziom 6
Profil studiów:		ogólnoakademicki
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:		Inżynier
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 w zakresie matematyki, fizyki oraz technicznych zastosowań fizyki niezbędną do opisu oraz modelowania zjawisk fizycznych, prostych obiektów technicznych, zwłaszcza z wykorzystaniem techniki cyfrowej	
K_W02	zna prawa mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej oraz mechaniki relatywistycznej, optyki geometrycznej, falowej, elektryczności i magnetyzmu oraz termodynamiki i fizyki statystycznej	
K_W03	rozumie rolę eksperymentu i symulacji komputerowych w procesie projektowania zagadnień inżynierskich; posiada świadomość ograniczeń technicznych i technologicznych aparatury w modelowaniu zjawisk fizycznych, obiektów technicznych i biologicznych	
K_W04	posiada zaawansowaną wiedzę na temat powiązań fizyki z niektórymi obszarami nauki, przydatną do formułowania i rozwiązywania zagadnień inżynierskich	
K_W05	zna podstawy metod numerycznych; zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet do obliczeń numerycznych oraz technicznych	
K_W06	zna podstawy elektrotechniki i elektroniki, budowę oraz zasadę działania podstawowych elementów i układów elektronicznych; zna podstawowe układy elektroniki analogowej i cyfrowej	
K_W07	zna podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do analizy i opracowania danych	
K_W08	posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, elektroniki i informatyki niezbędną do zrozumienia podstawowych procesów technologicznych	
K_W09	posiada podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	
K_W10	zna podstawowe zasady ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy	

K_W11	zna podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością gospodarczą oraz zasady ochrony własności przemysłowej i intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
K_W12	zna zasady organizacji indywidualnej przedsiębiorczości
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	potrafi analizować, opisywać, modelować i przystępnie przedstawiać zjawiska fizyczne z zakresu mechaniki, ciepła, elektryczności, magnetyzmu i optyki
K_U02	umie wykonywać pomiary podstawowych wielkości elektrycznych i nieelektrycznych; potrafi opracować wyniki eksperymentów, w tym szacować niepewności wyników pomiarów; ma świadomość stosowania przybliżeń w opisie wielkości rzeczywistych
K_U03	posiada umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł, integrowania i interpretowania informacji oraz wyciągania wniosków i formułowania opinii
K_U04	umie samodzielnie zorganizować i przeprowadzić eksperymenty oraz symulacje komputerowe w procesie projektowania zagadnień inżynierskich
K_U05	umie samodzielnie zaprojektować i wykonać proste analogowe i cyfrowe układy elektroniczne oraz analizować ich działania
K_U06	umie wykorzystywać podstawowe pakiety oprogramowania wspomagające pracę inżyniera oraz używane do prezentacji wyników i analizy danych, potrafi skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy
K_U07	potrafi samodzielnie dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich
K_U08	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich
K_U09	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych oraz ocenić te rozwiązania
K_U10	ma umiejętności językowe stosownie do poziomu B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego umożliwiające samodzielne przygotowanie i przedstawienie plakatu oraz typowych sprawozdań pisemnych i ustnych w języku polskim i angielskim
K_U11	potrafi formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych, innych kwestii zajmujących opinię publiczną, takich jak efekt cieplarniany, energia odnawialna czy energia jądrowa
K_U12	rozumie potrzebę dalszego kształcenia i potrafi je planować
K_U13	potrafi pracować samodzielnie lub w zespole
K_U14	potrafi określać priorytety służące realizacji zadań
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę i zna jej ograniczenia oraz uznaje fundamentalne znaczenie wiedzy dla ludzkości
K_K02	posiada świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
K_K03	rozumie potrzebę upowszechniania wiedzy inżynierskiej
K_K04	zna warunki pracy w środowisku przemysłowym
K_K05	jest świadomy konieczności profesjonalizmu i przestrzegania zasad etyki zawodowej
K_K06	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