

**Efekty kształcenia dla:**

1.	Nazwa kierunku	fizyka techniczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki

Kod efektu kształcenia kierunku	Efekty kształcenia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia o profilu ogólniakademickim na kierunku studiów fizyka techniczna absolwent:	Kody efektów kształcenia obszarów do których odnosi się efekt kierunkowy
<b>WIEDZA</b>		
KFT_W01	rozumie cywilizacyjne znaczenie fizyki i jej zastosowań	X1A_W01
KFT_W02	zna podstawowe twierdzenia z wybranych działów matematyki	X1A_W01, X1A_W03
KFT_W03	zna podstawowe prawa i wzory wybranych działów fizyki	X1A_W01, X1A_W03
KFT_W04	posiada podstawową wiedzę z poszczególnych działów fizyki klasycznej i kwantowej	X1A_W01, X1A_W03
KFT_W05	rozumie podstawowe teorie i procesy fizyczne, zna formalizm matematyczny przydatny w konstruowaniu i analizie modeli fizycznych	X1A_W01, X1A_W02, X1A_W03
KFT_W06	ma elementarną wiedzę z chemii organicznej i nieorganicznej	X1A_W01, X1A_W03
KFT_W07	zna podstawy statystyki i analizy danych	X1A_W02, X1A_W04
KFT_W09	zna różne metody numeryczne pomocne w analizie danych i opracowywaniu wyników pomiarów	X1A_W04
KFT_W16	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	X1A_W06
KFT_W19	Posiada ogólną wiedzę na temat wybranych metod naukowych oraz zna zagadnienia charakterystyczne dla dyscypliny nauki niezwiązanej z kierunkiem studiów	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
KFT_U01	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i piśmie przedstawić podstawowe teorie fizyczne i twierdzenia	X1A_U06, X1A_U08, X1A_U09
KFT_U02	umie zastosować aparat matematyczny do rozwiązania prostych problemów fizycznych	X1A_U01, X1A_U02
KFT_U03	umie wyjaśnić na gruncie praw fizyki podstawowe procesy fizyczne zachodzące w otaczającym go środowisku	X1A_U01
KFT_U09	potrafi użyć formalizmu matematycznego do analizy modeli fizycznych	X1A_U01
KFT_U10	na gruncie zdobytej wiedzy teoretycznej umie opisać podstawowe mikro- i makroskopowe właściwości materii	X1A_U01
KFT_U11	potrafi napisać samodzielnie program komputerowy w przynajmniej jednym języku programowania	X1A_U04
KFT_U13	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	X1A_U05, X1A_U08
KFT_U16	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym (poziom B2) do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej, instrukcji obsługi urządzeń i narzędzi informatycznych	X1A_U10
KFT_U17	potrafi w zrozumiały sposób przedstawić problem/punkt widzenia zarówno specjalście jak i laikowi	
KFT_U18	potrafi przygotować typową pracę pisemną dotyczącą zagadnień szczegółowych z fizyki, z wykorzystaniem podstawowych modeli teoretycznych	X1A_U08
KFT_U19	posiada umiejętność przygotowania i przedstawienia prezentacji ustnej w języku ojczystym i angielskim, stosując nowoczesne techniki multimedialne	X1A_U07
KFT_U20	posiada umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	X1A_U07
KFT_U27	posiada umiejętności językowe z języka angielskiego na poziomie średniozaawansowanym zgodnie z wymaganiami dla poziomu B2 ESOKJ	X1A_U10
KFT_U28	Posiada umiejętność stawiania i analizowania problemów na podstawie pozyskanych treści z zakresu dyscypliny niezwiązanej z kierunkiem studiów	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
KFT_K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	X1A_K01, X1A_K05
KFT_K02	potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	X1A_K01, X1A_K02
KFT_K03	umie pracować w grupie przyjmując w niej różne role; rozumie podział zadań i konieczność wywiązania się jednostki z powierzonych zadań	X1A_K02
KFT_K04	rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, które mają długofalowy charakter	X1A_K02, X1A_K03
KFT_K05	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	X1A_K05
KFT_K08	potrafi wysłuchać innego zdania i podjąć merytoryczną dyskusję nad danym zagadnieniem	X1A_K02, X1A_K03

KFT_K09	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	X1A_K03
KFT_K11	Rozumie potrzebę interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów, integrowania wiedzy z różnych dyscyplin oraz praktykowania samokształcenia służącego pogłębieniu zdobytej wiedzy	

Kod efektu kształcenia kierunku	<b>Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich</b> Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku studiów fizyka techniczna absolwent:	Kody efektów kształcenia obszarów do których odnosi się efekt kierunkowy
<b>WIEDZA</b>		
KFT_W08	zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę fizyka i rozumie ich ograniczenia	InzA_W02, X1A_W04
KFT_W10	ma podstawową wiedzę w zakresie elektroniki, potrafi czytać schematy ideowe, zna podstawy fizyczne i zasadę działania poszczególnych elementów elektronicznych i prostych układów	InzA_W02, X1A_W05
KFT_W11	zna zasadę działania podstawowych urządzeń mechanicznych i elektronicznych	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05
KFT_W13	zna i rozumie prawne, ekonomiczne i etyczne aspekty działalności inżynierskiej i badawczej	InzA_W03, X1A_W07
KFT_W14	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	InzA_W03, X1A_W08
KFT_W15	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	InzA_W04, X1A_W09
KFT_W17	zna podstawy grafiki inżynierskiej i cyfrowej analizy obrazu	InzA_W02, InzA_W05
KFT_W18	zna typowe technologie, urządzenia i systemy techniczne w zakresie wybranej specjalności studiów	InzA_W01, InzA_W05
<b>UMIĘJĘTNOŚCI</b>		
KFT_U04	umie wyjaśnić na gruncie praw fizyki działanie podstawowych urządzeń mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych	InzA_U05, X1A_U01
KFT_U05	potrafi przeprowadzić różnego typu pomiary i eksperymenty fizyczne	InzA_U01, InzA_U07, X1A_U03
KFT_U06	umie, za pomocą odpowiednich metod, dokonać analizy i interpretacji wyników pomiarów	InzA_U01, InzA_U02, X1A_U02
KFT_U07	potrafi wybrać właściwą metodę pomiarową dla konkretnego problemu i oczekiwanego efektu, zaplanować działanie inżynierskie z uwzględnieniem kryteriów ekonomicznych	InzA_U01, InzA_U04, InzA_U06, InzA_U07, X1A_U01
KFT_U08	potrafi wykorzystać narzędzia i metody numeryczne do rozwiązywania wybranych zagadnień analizy danych fizycznych	InzA_U01, InzA_U02, X1A_U02, X1A_U04
KFT_U12	potrafi skompilować, uruchomić i testować programy komputerowe	InzA_U02, X1A_U04
KFT_U14	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniające dotrzymanie terminu	InzA_U03, InzA_U04, X1A_U03
KFT_U15	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować pozyskane informacje i dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	InzA_U05, InzA_U07, X1A_U03, X1A_U07
KFT_U21	umie wykorzystać komputer do automatyzacji pomiarów i akwizycji danych	InzA_U01, InzA_U02
KFT_U22	posiada umiejętność modyfikacji poznanych metod i urządzeń pomiarowych	InzA_U01, InzA_U08
KFT_U23	potrafi zaprojektować i wykonać proste układy elektryczne i elektroniczne	InzA_U08
KFT_U24	potrafi wyjaśnić działanie wybranych (w zależności od specjalności) urządzeń, systemów i obiektów technicznych oraz dokonać krytycznej analizy sposobu ich funkcjonowania	InzA_U05
KFT_U25	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	InzA_U03
KFT_U26	potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	InzA_U03, InzA_U04
KFT_U17	potrafi w zrozumiały sposób przedstawić problem/punkt widzenia zarówno specjalistom jak i laikowi	InzA_U03, X1A_U03, X1A_U07
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
KFT_K06	rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie	InzA_K01, X1A_K04
KFT_K07	rozumie społeczne aspekty stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	InzA_K01, X1A_K06
KFT_K10	potrafi myśleć i działać w kategoriach przedsiębiorczości (koszty, efekty ekonomiczne, rachunek zysków i strat, opłacalność)	InzA_K02