

TABELA ODNIESIENÍ
EFEKTÓW KSZTAŁCENIA OKREŚLONYCH DLA PROGRAMU KSZTAŁCENIA
DO EFEKTÓW KSZTAŁCENIA OKREŚLONYCH DLA OBZARU KSZTAŁCENIA I PROFILU
STUDIÓW

PROGRAM KSZTAŁCENIA: Kierunek Fizyka Techniczna

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia pierwszego stopnia

PROFIL KSZTAŁCENIA: praktyczny

Przyporządkowanie kierunku do obszarów kształcenia: nauki ścisłe i nauki techniczne

Kierunkowe efekty kształcenia		
STUDENT		
Symbol kierunkowego efektu kierunkowego	Opis efektu kształcenia dla programu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę matematyczną, probabilistykę i wybrane metody numeryczne	X1P_W02
K_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą podstawy mechaniki, termodynamiki, optyki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki jądrowej, fizyki ciała stałego i elementy fizyki kwantowej	T1P_W01
K_W03	zna zasady grafiki inżynierskiej oraz narzędzia stosowane w przygotowywaniu dokumentacji technicznej	X1P_W04
K_W04	zna podstawowe fakty i pojęcia z dziedziny nauk fizycznych, matematycznych oraz przyrodniczych	T1P_W01
K_W05	wykazuje się znajomością podstawowych koncepcji, zasad i teorii fizycznych	T1P_W01
K_W06	potrafi opisać procesy i zjawiska fizyczne za pomocą języka matematycznego	X1P_W03
K_W07	wykazuje znajomość fizycznych podstawy działania aparatury pomiarowej i badawczej stosowanej w eksperymentach fizycznych oraz możliwości jej wykorzystania	X1P_W05

K_W08	zna podstawowe elementy aparatury pomiarowo-badawczej w dziedzinie fizyki	X1P_W05
K_W09	zna rolę teorii i eksperymentu w badaniach w dziedzinie fizyki	T1P_W06
K_W10	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie fizyka obowiązujące przy wykonywaniu eksperymentów naukowych	X1P_W06
K_W11	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	T1P_W10
K_W12	zna prawne i etyczne aspekty zawodu fizyka (inżyniera) oraz etyczne aspekty związane z wykonywaniem badań naukowych w dziedzinie fizyki	T1P_W08
K_W13	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości, potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej	T1P_W11
K_W14	zna wybrane języki programowania	X1P_W04
K_W15	wykazuje znajomość algorytmów programów komputerowych oraz analizuje ich działanie i poprawność	X1P_W04
K_W16	posiada wiedzę z zakresu systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych oraz prostych urządzeń kontrolno-pomiarowych	X1P_W04
K_W17	zna podstawowe numeryczne metody obliczeniowe	X1P_W04
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	X1P_U01
K_U02	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1P_U01
K_U03	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą	T1P_U03

	szczegółowych zagadnień inżynierskich	
K_U04	ma umiejętność ciągłego samokształcenia się	T1P_U05
K_U05	ma umiejętności językowe w obszarze nauk technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem mechaniki i budowy maszyn, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	T1P_U06
K_U06	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań	T1P_U09
K_U07	potrafi dobrać odpowiednie metody i techniki badawcze do rozważanego problemu oraz zaplanować i wykonać doświadczenie fizyczne	T1P_U08
K_U08	posiada umiejętność opisu i analizy jakościowej i ilościowej wyników obserwacji i eksperymentów, formułuje wnioski wynikające z obserwacji oraz analizuje i prezentuje wyniki badań z uwzględnieniem szacowania niepewności pomiarowych	X1P_U02
K_U09	potrafi tworzyć opracowania naukowe i popularnonaukowe z dziedziny fizyki indywidualnie i w pracy zespołowej	X1P_U05
K_U10	potrafi przedstawić osiągnięcia badawcze w zakresie nauk fizycznych w sposób zrozumiały dla szerokiego grona odbiorców w formie pisemnej w języku polskim i w języku obcym	X1P_U08
K_U11	potrafi korzystać z podstawowych pakietów oprogramowania użytkowego i graficznego	T1P_U09
K_U12	posiada umiejętność gromadzenia, przetwarzania i przekazywania informacji z wykorzystaniem podstawowych języków programowania i pakietów aplikacji komputerowych	T1P_U09
K_U13	dobiera odpowiednie aplikacje i metody numeryczne do rozwiązania problemów badawczych w zakresie fizyki	T1P_U07
K_U14	potrafi wykorzystać wiedzę naukową do wyjaśniania	X1P_U02

	zjawisk i procesów obserwowanych w życiu codziennym	
K_U15	potrafi dokonywać ilościowe analizy wyników pomiarów	X1P_U02
K_U16	potrafi w sposób twórczy rozwiązywać problemy badawcze, przeprowadzić ich analizę ekonomiczną oraz dokonuje identyfikacji i specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym	X1P_U01
K_U17	potrafi szukać, weryfikować i wykorzystać różne źródła wiedzy do samodzielnego realizowania stawianych zadań	T1P_U01 T1P_U05
K_U18	potrafi przedstawić problemy z zakresu nauk przyrodniczych wraz z ich rozwiązaniem w formie referatu, artykułu naukowego lub projektu z opisem adresowanym do różnych grup odbiorców	X1P_U06
K_U19	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	T1P_U08
K_U20	potrafi przedstawić osiągnięcia badawcze w zakresie nauk fizycznych w sposób zrozumiały dla szerokiego grona odbiorców w formie wystąpienia ustnego na seminariach, konwersatoriach i konferencjach naukowych w języku polskim i w języku obcym	X1P_U06
K_U21	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	T1P_U12
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy przez całe życie i potrafi dobrać właściwe metody uczenia dla siebie i innych osób	T1P_K01
K_K02	rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska	T1P_K02

K_K03	ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami, podejmowanymi w ramach działalności inżynierskiej, szczególnie w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska	T1P_K02
K_K04	potrafi współpracować i działać w grupie, przyjmując w niej różne role	X1P_K02
K_K05	rozumie ważność działań zespołowych i potrafi brać odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań	X1P_K02
K_K06	ma zdolność twórczego podejścia do własnej pracy, podejmowania innowacyjnych i twórczych działań, kierowania pracą grupy pracowników	X1P_K03
K_K07	ma świadomość ważności postępowania profesjonalnego, przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz poszanowania różnorodności poglądów i kultur	T1P_K05
K_K08	potrafi wykazywać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań zawodowych	T1P_K06
K_K09	potrafi dostosować własne kwalifikacje do potrzeb rynku pracy poprzez uzupełnianie swoich kompetencji zawodowych i osobistych	T1P_K01
K_K10	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	T1P_K02
K_K11	potrafi ocenić poziom swoich kwalifikacji i kompetencji zawodowych	X1P_K05
K_K12	kieruje się zasadami etyki i respektowania własności intelektualnej i poszanowania prywatności	T1P_K05