

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

WYDZIAŁ:	PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI
KIERUNEK STUDIÓW:	FIZYKA TECHNICZNA
POZIOM STUDIÓW:	studia pierwszego stopnia
PROFIL:	ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku:

Dziedzina:	nauk ścisłych i przyrodniczych
Dyscyplina/dyscypliny:	Nauki fizyczne

Objaśnienie oznaczeń:

P6U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia - 6 poziom PRK

P6S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia/ jednolitych magisterskich – 6 poziom PRK

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K(symbol kierunku)_W1, K(symbol kierunku)_W2, K(symbol kierunku)_W3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K(symbol kierunku)_U1, K(symbol kierunku)_U2, K(symbol kierunku)_U3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K(symbol kierunku)_K1, K(symbol kierunku)_K2, K(symbol kierunku)_K3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

..._inż – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się na kierunku studiów:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
	FIZYKA TECHNICZNA	Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
	<i>Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:</i>		Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K1FTE_W01	<i>ma wiedzę z zakresu matematyki: algebry, analizy matematycznej, elementów rachunku prawdopodobieństwa, matematyki w fizyce</i>	P6U_W	P6S_WG	
K1FTE_W02	<i>ma wiedzę z zakresu fizyki klasycznej, fizyki współczesnej, optyki oraz fizyki teoretycznej</i>	P6U_W	P6S_WG	
K1FTE_W03	<i>ma wiedzę z zakresu chemii ogólnej oraz wybranych działów chemii</i>	P6U_W	P6S_WG	
K1FTE_W04	<i>ma wiedzę w zakresie urządzeń techniki komputerowej i ich użytkowania; ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metod i technik programowania; zna podstawy analizy numerycznej</i>	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1FTE_W05	<i>ma wiedzę z zakresu mechaniki kwantowej i fizyki ciała stałego</i>	P6U_W	P6S_WG	
K1FTE_W06	<i>zna metody eksperymentalne pozwalające zrozumieć budowę ciał stałych i zjawiska w nich zachodzące</i>	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1FTE_W07	<i>zna zasady wizualizacji i prezentacji projektu inżynierskiego</i>	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1FTE_W08	<i>ma wiedzę na temat fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji, zna i rozumie zasady prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej</i>	P6U_W	P6S_WK	
K1FTE_W09	<i>rozumie podstawowe społeczne, ekonomiczne i prawne uwarunkowania działalności inżynierskiej i wynikającej z nich odpowiedzialności; potrafi przewidywać skutki tej działalności dla środowiska naturalnego, społeczności i gospodarki; zna istotę i cele funkcjonowania przedsiębiorstwa; rozpoznaje podstawowe problemy w poszczególnych obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstwa (w tym zwłaszcza w obszarze zarządzania jakością), także w kontekście uwarunkowań występujących w otoczeniu przedsiębiorstwa, w tym zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości</i>	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_inż

K1FTE_W10	<i>ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu elektroniki, optoelektroniki pozwalającą zrozumieć zasadę działania i ograniczenia urządzeń technicznych i ich oprogramowywania, ponadto ma wiedzę dotyczącą technologii mikro- i optoelektronicznych</i>	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1FTE_W11	<i>ma podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu fizyki struktur niskowymiarowych i nowych materiałów</i>	P6U_W	P6S_WG	
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K1FTE_U01	<i>potrafi rozwiązywać zadania i problemy w oparciu o zdobytą wiedzę oraz informacje pozyskane z literatury naukowo-technicznej w języku polskim i angielskim, baz danych i innych źródeł</i>	P6U_U	P6S_UW	
K1FTE_U02	<i>potrafi dobrać odpowiednie urządzenia i odpowiednie metody analityczne w celu pomiaru żądanej wielkości</i>	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1FTE_U03	<i>potrafi zaprojektować i wykonać układ pomiarowy o założonych parametrach używając odpowiednich metod, narzędzi i materiałów</i>	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1FTE_U04	<i>potrafi stosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych</i>	P6U_U	P6S_UW	
K1FTE_U05	<i>potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne i wskazywać wady w sposobie ich funkcjonowania</i>	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1FTE_U06	<i>potrafi przeprowadzić analizę wyników eksperymentalnych, przeprowadzić ich interpretację, sformułować wnioski i opinie; potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników prowadzonych badań, realizacji eksperymentu lub zadania projektowego</i>	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1FTE_U07	<i>potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną i multimedialną z użyciem odpowiedniej terminologii w języku polskim i obcym dotyczącą zagadnień z zakresu nanoinżynierii</i>	P6U_U	P6S_UK	
K1FTE_U08	<i>potrafi prowadzić dyskusję w języku polskim i obcym na tematy z zakresu nanoinżynierii, umie określać i uzasadniać swoje stanowisko w dyskusji</i>	P6U_U	P6S_UK	
K1FTE_U09	<i>"B2: ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 ESOKJ; pozyskuje, rozumie i interpretuje teksty specjalistyczne; stosuje w mowie i piśmie środki językowe typowe dla języka akademickiego oraz środowiska pracy inżyniera. C1: ma wiedzę umiejętności i kompetencje zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu C1 ESOKJ; śledzi ze zrozumieniem i formułuje wypowiedzi na tematy związane ze studiowaną dyscypliną oraz pracą zawodową, stosując środki adekwatne do sytuacji; czyta, interpretuje, ocenia i tworzy teksty o tematyce specjalistycznej; wykorzystuje sprawności językowe</i>	P6U_U	P6S_UK	

	<i>w kontaktach interpersonalnych i w komunikacji w międzynarodowym środowisku akademickim i zawodowym"</i>			
K1FTE_U10	<i>potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz współpracować kolektywnie w ramach projektów zespołowych (m.in. interdyscyplinarnych) w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie</i>	P6U_U	P6S_UO	
K1FTE_U11	<i>potrafi samodzielnie planować i realizować własne doskazywanie przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych</i>	P6U_U	P6S_UU	
K1FTE_U12	<i>potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</i>	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1FTE_U13	<i>potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym i dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich</i>	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1FTE_U14	<i>potrafi zaplanować i przeprowadzić prosty eksperyment spektroskopowy lub potrafi przeprowadzić symulację komputerową lub potrafi rozwiązać problem analityczne oraz zinterpretować i porównać wyniki otrzymane drogą eksperymentu lub symulacji, ponadto potrafi posługiwać się odpowiednimi metodami analitycznymi lub numerycznymi</i>	P6U_U	P6S_UW	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
K1FTE_K01	<i>jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz odbieranych informacji</i>	P6U_K	P6S_KK	
K2FTE_K02	<i>jest gotów do formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć nanoinżynierii; potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały; rozumie potrzebę popularyzacji nanoinżynierii</i>	P6U_K	P6S_KO	
K1FTE_K03	<i>jest gotów do inspirowania działań na rzecz interesu publicznego</i>	P6U_K	P6S_KO	
K1FTE_K04	<i>jest gotów myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy</i>	P6U_K	P6S_KO	
K1FTE_K05	<i>jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych; dba o dorobek i tradycje zawodu</i>	P6U_K	P6S_KR	
K1FTE_K06	<i>dba o zachowanie sprawności fizycznej</i>	P6U_K	P6S_KO	
K1FTE_K07	<i>rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów, ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu</i>	P6U_K	P6S_KK	