

**OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA  
DLA KIERUNKU EDUKACJA TECHNICZNO – INFORMATYCZNA  
– studia pierwszego stopnia (profil ogólnoakademicki)**

**Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych**

Objaśnienie oznaczeń:

**K** przed podkreślnikiem – kierunkowe efekty kształcenia

**T** - obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych

**1** - studia pierwszego stopnia

**A** - profil ogólnoakademicki

**W** - kategoria wiedzy

**U** - kategoria umiejętności

**K** po podkreślniku - kategoria kompetencji społecznych

**01, 02, 03** i kolejne - numer efektu kształcenia

nazwa kierunku studiów: <b>edukacja techniczno-informatyczna, spec.: inżynieria wiedzy i zarządzanie informacją</b>		
poziom kształcenia: <b>pierwszy</b>		
profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		
Symbol	Efekty kształcenia. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów edukacja techniczno-informatyczna, spec.: inżynieria wiedzy i zarządzanie informacją absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej niezbędne do opisu zjawisk i formułowania modeli matematycznych na gruncie nauk technicznych	T1A_W01 T1A_W07
K_W02	ma wiedzę z zakresu fizyki obejmującą elementy mechaniki, elektrodynamiki i optyki konieczną do pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, analizy zjawisk fizycznych i rozwiązywania zagadnień w oparciu o prawa fizyki w technice	T1A_W01
K_W03	ma podstawową wiedzę z zakresu chemii niezbędną do zrozumienia przemian chemicznych i ich znaczenia dla procesów przemysłowych	T1A_W01
K_W04	ma niezbędną wiedzę z zakresu inżynierii wytwarzania, inżynierii materiałowej, budowy maszyn i grafiki inżynierskiej	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W07
K_W05	ma wystarczającą wiedzę z zakresu algorytmiki, programowania oraz technik multimedialnych	T1A_W02 T1A_W04
K_W06	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zarządzania środowiskiem, organizacji pracy i ekonomii	T1A_W03
K_W07	ma niezbędną wiedzę z zakresu informatyki i jej zastosowania w technice	T1A_W02 T1A_W04
K_W08	ma niezbędną wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych oraz aplikacji sieciowych	T1A_W02 T1A_W04
K_W09	ma elementarną wiedzę z zakresu mechatroniki i podstaw automatyki	T1A_W02
K_W10	ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń, obiektów i systemów technicznych	T1A_W06
K_W11	orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach w technice i informatyce	T1A_W05
K_W12	zna podstawowe zasady obowiązujące podczas tworzenia projektów inżynierskich	T1A_W07
K_W13	zna powszechnie obowiązujące zasady dotyczące ergonomii oraz BHP podczas obsługi komputera oraz podczas obsługi i użytkowania urządzeń technicznych	T1A_W08
K_W14	zna i rozumie społeczne, ekonomiczne i prawne uwarunkowania działalności inżynierskiej	T1A_W08
K_W15	ma niezbędną wiedzę z zakresu zarządzania, w tym zarządzania jakością oraz	T1A_W09

	zarządzania środowiskiem	
K_W16	wie jak założyć i prowadzić własną działalność gospodarczą	T1A_W09
K_W17	ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz prawa autorskiego i patentowego	T1A_W10
K_W18	zna ogólnie obowiązujące zasady obowiązujące podczas tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	T1A_W11
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł informacji zarówno w języku polskim jak i języku angielskim	T1A_U01
K_U02	potrafi zintegrować pozyskane informacje, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01
K_U03	potrafi pracować zarówno samodzielnie jak i w zespole	T1A_U02
K_U04	umie wyznaczyć niezbędny czas na realizację zleconego projektu	T1A_U02
K_U05	poprawnie opracowuje i realizuje harmonogram prac, który pozwala na dotrzymanie wyznaczonych terminów	T1A_U02
K_U06	potrafi opracować niezbędną dokumentację potrzebną do realizacji zadania inżynierskiego i stworzyć tekst zawierający recenzję rezultatów tego zadania	T1A_U03
K_U07	potrafi przygotować prezentację dotyczącą wyników realizowanego projektu inżynierskiego	T1A_U03 T1A_U04
K_U08	umie podnosić swoje kompetencje zawodowe poprzez samokształcenie	T1A_U05
K_U09	posługuje się językiem angielskim na poziomie B2 pozwalającym na porozumiewanie się , a także na korzystanie z programów komputerowych w wersji anglojęzycznej oraz czytanie m.in. instrukcji obsługi urządzeń technicznych	T1A_U01 T1A_U06
K_U10	korzysta z narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnej podczas wykonywania projektów inżynierskich	T1A_U07
K_U11	umiejętnie planuje i przeprowadza pomiary, eksperymenty i symulacje komputerowe podczas wykonywania projektów inżynierskich, a następnie interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga odpowiednie wnioski	T1A_U08
K_U12	formułuje algorytmy, posługuje się językami programowania oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi w celu stworzenia programów komputerowych wspomagających układy mechaniczne, hydrauliczne i pneumatyczne	T1A_U07 T1A_U09
K_U13	potrafi posłużyć się właściwie dobranym środowiskiem programistycznym oraz narzędziami komputerowo wspomaganego programowania do symulacji, projektowania podzespołów i weryfikacji systemów technicznych	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09
K_U14	odpowiednio dobiera metody i urządzenia, które umożliwiają pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy mechaniczne, hydrauliczne i pneumatyczne	T1A_U08 T1A_U09
K_U15	umiejętnie formułuje i rozwiązuje zadania dotyczące projektowania elementów, układów i systemów technicznych oraz dostrzega ich środowiskowe i ekonomiczne aspekty	T1A_U10
K_U16	stosuje zasady bezpiecznej i higienicznej pracy podczas obsługi maszyn i urządzeń	T1A_U11
K_U17	dokonuje wstępnej analizy ekonomicznej, pod kątem opłacalności inwestycji, projektowanych elementów i urządzeń technicznych	T1A_U12
K_U18	dokonuje krytycznej analizy sposobu funkcjonowania prostych obiektów technicznych, algorytmów, programów w oparciu o znane rozwiązania, a w przypadku wykrycia błędów przeprowadzić ich diagnostykę	T1A_U08 T1A_U13
K_U19	potrafi sformułować specyfikację prostych systemów technicznych, które mają praktyczny charakter	T1A_U14
K_U20	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostych zadań inżynierskich z zakresu techniki i informatyki oraz wybrać i zastosować właściwe metody i narzędzia	T1A_U15
K_U21	potrafi zaprojektować system zdalnego nauczania z wykorzystaniem sieci komputerowych	T1A_U07 T1A_U16
K_U22	potrafi zaplanować proces realizacji prostego urządzenia technicznego oraz wstępnie oszacować jego koszty	T1A_U12 T1A_U16

K_U23	potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować zaprojektowany układ lub system komputerowego wspomaganie projektowania	T1A_U16
K_U24	potrafi zaprojektować, zbudować i skonfigurować prostą sieć komputerową	T1A_U08 T1A_U16
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości dalszego doształcania się w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	T1A_K01
K_K02	ma świadomość doniosłości pozatechnicznych aspektów i skutków jakie pociąga za sobą działalność inżyniera w branży technicznej i informatycznej	T1A_K02
K_K03	rozumie jaki wpływ na środowisko ma jego działalność i stosownie do tego podejmuje odpowiednie decyzje	T1A_K02
K_K04	doskonale odnajduje się pracując zarówno samodzielnie jak i w zespole, przyjmując wyznaczone role i wykonując nałożone obowiązki	T1A_K03
K_K05	jest świadom odpowiedzialności za realizację powierzonego zlecenia	T1A_K04
K_K06	przestrzega zasad współżycia społecznego oraz etyki zawodowej	T1A_K05
K_K07	do swoich obowiązków podchodzi w sposób odpowiedzialny i profesjonalny	T1A_K05
K_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K_K09	ma świadomość roli społecznej absolwenta i rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć z zakresu techniki i informatyki i innych aspektów działalności inżynierskiej; przekazywane informacje podaje w sposób przystępny i zrozumiały	T1A_K07