

kierunek: INFORMATYKA

studia stacjonarne **pierwszego** stopnia

Oznaczenia w symbolach efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych:

T - obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych

1 – studia I stopnia

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnie akademicki

P – profil praktyczny

Oznaczenia w symbolach efektów kształcenia Wydziału Elektrycznego

I – efekty kształcenia kierunkowe dla programu Informatyki

W – efekty kształcenia wspólne dla wszystkich kierunków na wydziale

Symbol po podkreśleniu

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01,02,03– numer efektu kształcenia

*** - efekty fakultatywne****Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów wymaganych w obszarze nauk technicznych**

Symbol efektu kształcenia dla kierunku Informatyka	Kierunkowe efekty kształcenia	Symbol efektu kształcenia dla obszaru nauk technicznych
Wiedza		
Wiedza ścisła		
W1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu studiów, dotyczącą: a) analizy matematycznej, b) algebry, c) probabilistyki, d) metod numerycznych	T1A_W01
W1A_W02	ma wiedzę z zakresu: a) fizyki klasycznej, b) podstaw fizyki relatywistycznej i kwantowej przydatną do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań z zakresu studiów, c) zasad przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych i sposobów ich wyznaczania	T1A_W01
Wiedza kierunkowa		
I1A_W03	ma podstawową wiedzę obejmującą zagadnienia powiązane z Informatyką w zakresie innych kierunków studiów.	T1A_W02
I1A_W04	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Informatyki, w szczególności: a) podstaw programowania b) algorytmów i złożoności c) architektury systemów komputerowych d) systemów operacyjnych e) technologii sieciowych f) języków i paradygmatów programowania g) grafiki i komunikacji człowiek-komputer h) sztucznej inteligencji i) baz danych j) inżynierii oprogramowania	T1A_W03

	k) systemów wbudowanych l) wybranych podstawowych zastosowań informatyki	
I1A_W05	ma szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami z jednego lub kilku wybranych* zakresów Informatyki, dotyczącą: a) systemów transmisji danych* b) systemów przechowywania i udostępniania danych* c) analizy i projektowania oprogramowania* d) konstrukcji i programowania niskopoziomowego, sprzętu komputerowego* e) zarządzania sieciami informatycznymi* f) systemów sieci inteligentnych* g) systemów rozproszonych* h) technologii internetowych*	T1A_W04
I1A_W06	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu a) Informatyki b) dziedzin pokrewnych Informatyce	T1A_W05
I1A_W07	ma podstawową wiedzę o cyklu życia: a) sprzętu komputerowego, b) oprogramowania	T1A_W06
I1A_W08	zna podstawowe, stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu Informatyki: a) metody, b) techniki, c) narzędzia	T1A_W07
	Wiedza ogólna	
W1A_W11	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia w działalności inżynierskiej: a) uwarunkowań społecznych, b) uwarunkowań ekonomicznych, c) uwarunkowań prawnych, d) innych uwarunkowań pozatechnicznych	T1A_W08
W1A_W12	ma podstawową wiedzę dotyczącą: a) zarządzania, b) zarządzania jakością, c) zasad funkcjonowania gospodarki rynkowej	T1A_W09
W1A_W13	ma podstawową wiedzę dotyczącą: a) prawa autorskiego, b) ochrony własności intelektualnej w tym przemysłowej, c) prawa patentowego, d) zasad i sposobów korzystania z zasobów informacji patentowej	T1A_W10
W1A_W14	zna ogólne zasady tworzenia i prowadzenia różnych form działalności gospodarczej oraz rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystujących wiedzę z zakresu studiowanego kierunku	T1A_W09, T1A_W11
	Umiejętności	
	Umiejętności ogólne	
I1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w wersji drukowanej i elektronicznej w tym w Internecie, także w języku angielskim lub niemieckim w zakresie Informatyki, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01
I1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym związanym z Informatyką oraz w innych środowiskach	T1A_U02
I1A_U03	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku angielskim lub niemieckim dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu Informatyki	T1A_U03
I1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku angielskim lub niemieckim prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu Informatyki	T1A_U04
W1A_U05	ma umiejętności samokształcenia się	T1A_U05
I1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie ogólnie pojętej Informatyki, pozwalające na porozumiewanie się i korzystanie z materiałów w języku obcym; poziom znajomości języka powinien odpowiadać wymaganiom określonym dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	T1A_U06

	Umiejętności inżynierskie	
I1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno- komunikacyjnymi w tym grafiką inżynierską, właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	T1A_U07
I1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary, symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	T1A_U08
I1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody: analityczne, symulacyjne, eksperymentalne	T1A_U09
I1A_U10	potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	T1A_U10
I1A_U 11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z pracą	T1A_U11
W1A_U 12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	T1A_U12
	Umiejętności kierunkowe (bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich)	
I1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić, zwłaszcza w powiązaniu z Informatyką, istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności: maszyny, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi	T1A_U13
I1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla Informatyki	T1A_U14
I1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla Informatyki oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.	T1A_U15
I1A_U16	potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla Informatyki, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	T1A_U16
Kompetencje społeczne		
W1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	T1A_K01
W1A_K02	ma świadomość pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje techniczne	T1A_K02
W1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	T1A_K03
W1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T1A_K04
W1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	T1A_K05
W1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
W1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu w szczególności poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	T1A_K07