

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Nazwa kierunku: **INFORMATYKA**

Poziom kształcenia: **studia pierwszego stopnia**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**

Forma kształcenia: **studia stacjonarne**

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: **inżynier**

Liczba semestrów: **7**

Liczba ECTS: **210**

Symbole kierunkowe efektów	Opis kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę liniową, analizę matematyczną, arytmetykę cyfrową, statystykę, matematykę dyskretną, metody numeryczne.	T1A_W01
K_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki, niezbędną do opisu i analizy działania obwodów elektrycznych, elementów elektronicznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz opisu i analizy działania systemów elektronicznych, w tym systemów zawierających układy programowalne,	T1A_W02
K_W03	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia: podstaw programowania, algorytmów, struktury układów cyfrowych i architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki komputerowej, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów komputerowych,	T1A_W03
K_W04	ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą elementy mechaniki, termodynamiki, optyki, akustyki, elektryczności, magnetyzmu, niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych oraz w ich otoczeniu, fizycznych podstaw generacji sygnałów, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania danych, zrozumienia fizycznych podstaw działania systemów telekomunikacji optycznej	T1A_W03 T1A_W01
K_W05	posiada szczegółową wiedzę związaną z działaniem systemów operacyjnych	T1A_W04
K_W06	ma szczegółową wiedzę związaną z funkcjonowaniem sieci komputerowych i ich zastosowań	T1A_W04
K_W07	posiada szczegółową wiedzę na temat teorii języków i metod programowania komputerów, w tym inżynierii oprogramowania. Zna i rozumie cyklu życia oprogramowania, urządzeń i systemów komputerowych	T1A_W04 T1A_W06
K_W08	ma szczegółową wiedzę na temat teorii baz danych, jak również ich funkcjonowania i administracji nimi, szczególnie relacyjnymi bazami danych	T1A_W04
K_W9	posiada szczegółową wiedzę na temat technologii internetowych, możliwości ich wykorzystania oraz rozwoju	T1A_W04
K_W10	ma szczegółową wiedzę na temat sieci i sterowników przemysłowych, systemów sterowania oraz wizualizacji	T1A_W04
K_W11	posiada szczegółową wiedzę na temat wykorzystania grafiki i technik komputerowych do celów wizualizacji	T1A_W04

K_W12	orientuje się w obecnym stanie informatyki jako dyscypliny nauk technicznych oraz jej trendach rozwojowych	T1A_W05
K_W13	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu informatyki.	T1A_W07
K_W14	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K_W15	zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu teorii zarządzania i funkcji zarządzania, podejmowania decyzji, zarządzania poszczególnymi sferami działalności przedsiębiorstwa	T1A_W09
K_W16	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T1A_W10
K_W17	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości na rynku informatycznym	T1A_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
1) umiejętności ogólne (niezwiązane z obszarem kształcenia inżynierskiego)		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	T1A_U02
K_U03	potrafi opracować w języku polskim i obcym dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego zgodnie z obowiązującymi standardami	T1A_U03
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu informatyki	T1A_U04
K_U05	posiada umiejętności samokształcenia, z naciskiem na podnoszenie kompetencji zawodowych i certyfikacji umiejętności	T1A_U05
K_U06	posiada umiejętności językowe w zakresie technicznym, ze szczególnym uwzględnieniem informatyki, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	T1A_U06
2) podstawowe umiejętności inżynierskie		
K_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, w szczególności językiem modelowania UML, schematami blokowymi oraz diagramami Gantta	T1A_U07
K_U8	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji, projektowania i weryfikacji działania prostych systemów komputerowych	T1A_U08
K_U9	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji, projektowania i weryfikacji działania prostych sieci komputerowych i aplikacji komputerowych	T1A_U08
K_U10	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	T1A_U09
K_U11	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	T1A_U10
K_U12	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	T1A_U11
K_U13	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań związanych z projektem informatycznym, realizacją i administracją systemem komputerowym	T1A_U12

3) umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich		
K_U14	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić systemy informatyczne, ich strukturę i organizację oraz potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań dotyczących administracji systemami komputerowymi	T1A_U13
K_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania oprogramowania (w tym składającego się z wielu komponentów i procesów, również rozproszonych) oraz potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań z zakresu programowania komputerów	T1A_U13
K_U16	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić rozwiązania sieci komputerowych oraz potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań dotyczących administracji i konfiguracji sieci komputerowych	T1A_U13
K_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla kierunku Informatyka	T1A_U14
K_U18	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do realizacji lub administracji systemu informatycznego, baz danych, sieci komputerowych oraz oprogramowania, a także wybrać i zastosować właściwą metodę oraz narzędzia	T1A_U15
K_U19	potrafi zaproponować modyfikacje i usprawnienia istniejących rozwiązań projektowych i modeli elementów, rozwiązań i systemów komputerowych	T1A_U16
K_U20	Potrafi dokonać krytycznej analizy stosowanych symetrycznych i asymetrycznych algorytmów szyfrowania oraz dobrać odpowiednie metody pod kątem zapewnienia określonego, wymaganego poziomu bezpieczeństwa oraz wydajności systemu.	T1A_U13
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się rozwoju zawodowego i osobistego,	T1A_K01
K_K02	potrafi dokonać samooceny własnych kompetencji i doskonaleni umiejętności wyznaczając kierunki własnego rozwoju i kształcenia	T1A_K02
K_K03	potrafi pracować w zespole wykonując zarówno zadania związane z realizacją narzuconych celów, jak i ich wyznaczaniem i organizacją pracy zespołu	T1A_K03
K_K04	wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością w realizacji działań zespołowych	T1A_K04
K_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu informatycznego	T1A_K05
K_K06	potrafi zaplanować i zorganizować działalność gospodarczą, jest otwarty na prowadzenie własnej działalności gospodarczej, jest gotowy do podejmowania wyzwań zawodowych,	T1A_K06
K_K07	rozumie i ma świadomość konieczności przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej, podejmując równocześnie starania, aby przekazywać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	T1A_K07

Objaśnienie oznaczeń w symbolach:

K - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K - (po podkreśleniu) kategoria kompetencji społecznych