

## Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych w Katowicach

*ul. Mickiewicza 29, 40-085 Katowice  
tel. (32) 207 27 00, fax (32) 207 27 05*

*[www.wsti.pl](http://www.wsti.pl)*



# Kierunkowe efekty kształcenia

## Informatyka

### studia I stopnia

### profil ogólnoakademicki

<b>Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów</b> Nazwa kierunku studiów	INFORMATYKA
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	Inżynier
Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia	Obszar nauk technicznych, obszar nauk ścisłych
Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia	<b>Dziedzina nauk technicznych</b> dyscyplina: informatyka, elektronika, elektrotechnika, telekomunikacja, automatyka i robotyka,  <b>Dziedzina nauk matematycznych</b> dyscyplina: informatyka, matematyka,  <b>Dziedzina nauk fizycznych</b> dyscyplina: fizyka,  <b>Dziedzina nauk prawnych</b> dyscyplina: prawo  <b>Dziedzina nauk ekonomicznych</b> dyscyplina: ekonomia, nauki o zarządzaniu,  <b>Dziedzina nauk społecznych</b> dyscyplina: nauki o poznaniu i komunikacji

	<p><b>Dziedzina nauk humanistycznych</b> <b>dyscyplina: filozofia, językoznawstwo, bibliologia i informatologia,</b></p>
<p>Związek z misją uczelni i jej strategią rozwoju</p>	<p>Atrakcyjna koncepcja kształcenia na studiach pierwszego stopnia na kierunku Informatyka o profilu ogólnoakademickim wiąże się z misją Uczelni i jej strategią kształcenia młodych, wykwalifikowanych kadr, zdolnych zasilić nie tylko lokalny rynek pracy. Kształcenie na wysokim poziomie, w specjalnościach zwiększających szansę zdobycia pracy na rynku informatycznym lub dostarczających instrumentów do podjęcia inicjatyw w zakresie indywidualnej przedsiębiorczości, staje się zarazem podstawowym narzędziem wspomagającym rozwój technologiczny i kształtującym nowoczesne oblicze kulturalno-społeczne regionu. Program kształcenia kierunku informatyka ze specjalnościami:</p> <p><b>Technologie internetowe i sieci komputerowe</b> <b>Inżynieria systemów informatycznych</b> <b>Grafika komputerowa i budowa multimedialnych serwisów</b></p> <p>jest odpowiedzią na misję uczelni przyjętą i realizowaną od początku istnienia uczelni. W chwili obecnej uczelnia realizuje uchwaloną przez Senat Uczelni strategię rozwoju na lat 2012 – 2020</p>
<p>Ogólne cele kształcenia i możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy), kontynuacji studiów przez absolwentów</p>	<p><b>Program studiów</b>, po których uzyskuje się tytuł inżyniera informatyka, przygotowuje absolwenta do zespołowej lub samodzielnej działalności zawodowej w zakresie: projektowania, instalowania, uruchamiania, eksploatacji, administracji, diagnostyki i konserwacji systemów informatycznych. Program przygotowuje także do zarządzania i administrowania siecią komputerową. Osiągnięte po zakończeniu toku studiów efekty kształcenia pozwalają na realizację przedsięwzięć i projektów informatycznych, a także dają mocne fundamenty do dalszego kształcenia na studiach II – go stopnia na kierunku informatyka lub kierunków pokrewnych.</p> <p><b>Absolwent</b> po zrealizowaniu wszystkich efektów kształcenia powinien aktywnie posługiwać się językami programowania i znać współczesne narzędzia sprzętowe i programowe jak: podstawowe systemy operacyjne, sieci komputerowe, systemy wbudowane i mikroprocesory, systemy zarządzania bazami danych, grafika komputerowa i multimedia. Powinien posiadać wiedzę z zakresu inżynierii oprogramowania i metodyki umożliwiającą aktywny udział w realizacji projektów informatycznych. Przygotowanie teoretyczne absolwenta powinno umożliwiać mu szybkie i skuteczne opanowanie nie tylko współczesnych, ale i przyszłych technologii informatycznych. Teoretyczne przygotowanie absolwenta i gotowość do rozwoju naukowego daje szansę na właściwy rozwój i pogłębienie wiedzy w dalszych etapach kształcenia.</p> <p><b>Absolwent</b> powinien posiadać także zespół cech umożliwiających prowadzenie działalności zawodowej w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości rynku informatycznego i szybkie nadążanie za zachodzącymi zmianami. Powinien posiadać umiejętność współpracy z użytkownikiem systemu informatycznego, rozpoznawania jego potrzeb i możliwości wszechstronnego ich zaspakajania, tak pod względem sprzętowym, jak programowym. Powinien posiadać umiejętności i kompetencje społeczne, pożądane w zawodzie informatyka: kreatywność,</p>

	<p>dynamikę i samodzielność w działaniu, odporność na stres, umiejętność podejmowania szybkich i właściwych decyzji.</p> <p><b>Absolwent</b> powinien również wyróżniać się postawą etyczną, umiejętnością współdziałania i kierowania zespołem ludzi.</p> <p>Powinien uzyskać kompetencje niezbędne do:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• pracy w organizacjach, jednostkach samorządowych, instytucjach i firmach stosujących narzędzia i systemy informatyczne, stosujących nowoczesne systemy zarządzania, sterowania, przetwarzania i opracowywania danych,</li><li>• pracy w firmach i przedsiębiorstwach informatycznych zajmujących się budową, wdrażaniem i utrzymaniem narzędzi i systemów informatycznych, w szczególności pracy w zespołach projektowych, w tym programistycznych,</li><li>• samodzielnej lub działającej w formie spółki działalności gospodarczej, która zajmuje się świadczeniem usług w zakresie szeroko pojętych technik informatycznych,</li><li>• kontynuacji studiów II stopnia na kierunku Informatyka albo na kierunkach pokrewnych lub kontynuacji studiów na innych technicznych kierunkach,</li><li>• znajomości języka obcego na poziomie B2 wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umiejętności posługiwania się językiem angielskim specjalistycznym z zakresu potrzeb inżyniera informatyki.</li></ul> <p><b>Absolwent</b> powinien posiadać świadomość społeczną, by miał on wolę i poczucie współuczestnictwa w procesie globalizacji gospodarki, życia społeczno-kulturalnego i w procesach kształtowania społeczeństwa informacyjnego.</p> <p><b>Koncepcja kształcenia w ramach kierunku Informatyka zakłada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• dostosowanie systemu kształcenia do potrzeb rynku pracy poprzez prowadzenie modułów podstawowych dla kierunku w formie m.in. zajęć praktycznych (zajęcia prowadzone m.in. przez specjalistów mających doświadczenie zawodowe zdobyte poza systemem szkolnictwa, doświadczenie praktyczne w zawodzie, adekwatne do prowadzonych zajęć),</li><li>• zwiększenie atrakcyjności zajęć poprzez opracowanie i wdrożenie multimedialnych materiałów dydaktycznych, oraz szersze wykorzystanie platform e-learningu,</li><li>• lepsze przygotowanie absolwentów do wejścia na rynek pracy poprzez zintensyfikowanie działań Biura</li></ul>
--	---

	<p>karier (dodatkowe szkolenia i spotkania branżowe, oraz z zakresu prowadzenia i promocji działalności gospodarczej),</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• lepsze przygotowanie studentów i absolwentów do wejścia na rynek pracy poprzez zwiększenie ich koniecznych umiejętności w zakresie autopromocji,</li><li>• wprowadzenie zagadnień i przedmiotów, które zakładają wiedzę, kompetencje i umiejętności zawarte w efektach kształcenia w obszarze nauk ścisłych pozwalające na lepsze przygotowanie absolwenta do kształcenia na równorzędnym wyższym stopniu studiów.</li></ul> <p><b>W programie kształcenia dla kierunku Informatyka zawarto efekty kształcenia, których uzyskanie pozwala na wykształcenie absolwenta przygotowanego profesjonalnie do wykonywania zawodu informatyka i/lub dalszego kształcenia.</b></p> <p><b>Misją Wyższej Szkoły Technologii Informatycznych w Katowicach</b> jest kształcenie wysoko wykwalifikowanych kadr w ścisłym powiązaniu z zapotrzebowaniem nauki i gospodarki regionu. Naszym naczelnym zadaniem i statutowym obowiązkiem jest przekazywanie studentom wiedzy na najwyższym poziomie, łącząc ją z wychowaniem w duchu poszanowania prawa, wolności nauki i przestrzegania etyki.</p> <p><b>Uczelnia spełnia swoje obowiązki i wypełnia swoją misję</b> na każdym etapie i w każdym czasie swojej działalności. Absolwent, który rzetelnie kontynuuje kształcenie, odnosi sukcesy na polu nauki lub w zawodzie informatyka na rynku pracy, a wcześniej otrzymał wiedzę i zdobył umiejętności w naszej Uczelni, jest dowodem naszego sukcesu.</p> <p><b>Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych w Katowicach</b> w swoich działaniach dąży do uzyskania wysokiej jakości kształcenia z poszanowaniem zasady wolności nauczania oraz praw chroniących własność intelektualną.</p> <p>Szkoła upowszechnia w społeczności akademickiej zasady poszanowania prawdy, godności, sprawiedliwości, równości szans oraz rzetelności i uczciwości w postępowaniu, bez względu na rasę, religię, płeć czy poglądy polityczne. Uczelnia wychowuje studentów w duchu poszanowania godności i praw człowieka, patriotyzmu, demokracji oraz odpowiedzialności za losy społeczeństwa i państwa.</p> <p>Ustalając koncepcję kształcenia i tworząc program studiów dla kierunku Informatyka przede wszystkim zwrócono uwagę na to, że ta dyscyplina wiedzy jest obecna w dwóch obszarach wiedzy: nauk technicznych i nauk ścisłych. Porównując zbiory efektów kształcenia, których osiągnięcie warunkuje ukończenie studiów, z obu obszarów, stwierdzono, że chociaż większość efektów z obu zbiorów jest przystająca to jednak zbiory te nie są identyczne. Postanowiono wziąć pod uwagę oba zbiory, aby wydobyć z nich te efekty, które najlepiej określają planowany kierunek. Ponieważ projektowany kierunek studiów jest kierunkiem inżynierskim zdecydowano, że bazowym zbiorem efektów będzie zbiór z obszaru nauk technicznych w połączeniu ze zbiorem kompetencji inżynierskich.</p>
--	--

**Ponieważ studia mają profil ogólnoakademicki**, zwrócono uwagę na efekty ukierunkowane na prowadzenie działalności naukowej, dydaktycznej lub przynajmniej ułatwiające kontynuowanie kształcenia na studiach drugiego i trzeciego stopnia – zgodnie z ideą studiów o profilu akademickim. Efekty te są wyraźnie wymienione w zbiorze efektów z obszaru nauk ścisłych.

W sumie, wśród efektów definiujących projektowany kierunek, większość znajduje pokrycie równie dobrze w efektach z obszaru nauk technicznych, jak i ścisłych. Pewna część, znajduje jednak pełniejsze pokrycie w połączonych efektach z dwóch obszarów. Natomiast kilka efektów kierunkowych znajduje pokrycie wyłącznie w efektach z obszaru nauk ścisłych. Zastosowanie wieloobszarowości jest zabiegiem kosztowniejszym, lecz zdecydowanie ułatwia realizację założonych kierunkowych efektów kształcenia.

**Absolwent tego kierunku, który zrealizował wszystkie założone efekty kształcenia jest zdecydowanie bardziej uniwersalnie przygotowany do natychmiastowej aktywności na rynku zawodowym, jak również dalszego kształcenia i aktywności na polu naukowo-dydaktycznym. Osiągnięcie tego celu jest możliwe poprzez realizację przedmiotów z zakresu dziedzin nauk technicznych i nauk ścisłych.**

Zakres materiału kształcenia pozwala na to, aby absolwent potrafił szybko dostosować się do zmieniających się wymagań rynku pracy. Treści programowe przekazywane w toku nauczania zostały przygotowane pod kątem ich uniwersalności. W dużym stopniu stanowią one zbiór praktycznych i użytecznych informacji, są także pewnym kanonem przyjętym w świecie nauk technicznych i nauk ścisłych, na bazie których absolwent może budować swą dalszą edukację.

Powyższa koncepcja kształcenia pozwala przygotować absolwenta do skutecznego wykonywania zadań zawodowych w warunkach gospodarki rynkowej.

Jak wskazano wyżej głównymi obszarami pracy zawodowej inżyniera są, oprócz firm i usługowych przedsiębiorstw informatycznych, również nowoczesne korporacje działające w obszarze usług i produkcji IT, a także wszystkie instytucje i firmy w których działają komórki informatyczne lub istnieje potrzeba uruchomienia działów informatyzacji i informatyki przedsiębiorstw. Ze względu na w pewnym stopniu interdyscyplinarny charakter kształcenia na kierunku informatyka, absolwent będzie także przygotowany do prowadzenia własnej działalności gospodarczej lub do organizowania współpracy i promowania wykorzystania technik komputerowych na usługach wielu dyscyplin technicznych, medycznych i społecznych.

**Absolwent w czasie studiów uzyska wiedzę i praktykę potrzebną szczególnie do:**

- właściwego zaplanowania swojej kariery zawodowej i profesjonalnego wykonywania zawodu informatyka na obecnym krajowym rynku pracy, a także z uwzględnieniem gotowości do podjęcia pracy poza granicami kraju,
- podjęcia działań w zakresie kontynuacji kształcenia,

	<ul style="list-style-type: none"><li>• pełnienia funkcji edukacyjnej mającej na celu promowanie i upowszechnianie nowych rozwiązań technologicznych w zakresie technologii informatycznych,</li><li>• udzielania fachowej porady technicznej w tym stworzenie własnej firmy informatycznej i świadczeniu usług w zakresie doradztwa,</li><li>• aktywności na rynku pracy, przekwalifikowania i aktualizacji swoich umiejętności praktycznych i podstaw wiedzy ogólnej,</li><li>• twórczego działania w zakresie wynalazczości i udoskonaleń w zawodzie informatyka,</li><li>• gotowości do wyzwań specyfiki pracy i jej organizacji w informatycznych korporacjach i dużych usługowych firmach informatycznych,</li><li>• właściwego postępowania się rachunkiem ekonomicznym, szczególnie na użytek własnej działalności gospodarczej,</li><li>• wykonywania zawodu zgodnie z zasadami etyki zawodowej i uregulowaniami prawnymi.</li></ul> <p><b>Poza wyżej wymienionymi umiejętnościami absolwent kierunku Informatyka</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• w wyniku realizacji specjalności <b>Technologie internetowe i sieci komputerowe</b> pogłębi wiedzę i umiejętności w zakresie zarządzania sieciami lokalnymi i rozległymi, bezpieczeństwa tych sieci oraz monitorowania i projektowania nowoczesnych sieci komputerowych,</li><li>• w wyniku realizacji specjalności <b>Inżynieria systemów informatycznych</b> nabędzie pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu programowania w środowiskach zintegrowanych, systemów baz danych i systemów wbudowanych oraz zarządzania projektem informatycznym,</li><li>• w wyniku realizacji specjalności <b>Grafika komputerowa i budowa multimedialnych serwisów</b> nabędzie pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu projektowania serwisów internetowych, modelowania i animacji 3D oraz montażu wideo i efektów specjalnych.</li></ul>
Wymagania wstępne	Kandydat na studia musi posiadać kwalifikacje określone dla poziomu szkoły ponadgimnazjalnej, poświadczone uzyskaniem świadectwa dojrzałości lub świadectwa maturalnego.
Zasady rekrutacji	Rekrutacja na studia odbywa się na podstawie kolejności zgłoszeń. Szczegóły warunków i trybu rekrutacji kandydatów na studia w danym roku akademickim są określane uchwałą Senatu Uczelni.

--	--

### OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ:

**Iinż** - kierunkowe efekty kształcenia

**W** - kategoria wiedzy

**U** - kategoria umiejętności

**K** - kategoria kompetencji społecznych

**T1A** - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki

**X1A** - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk ścisłych dla studiów pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki

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

# WSTI

## Kierunkowe efekty kształcenia

Informatyka

studia I-go stopnia

Symbol	Opis efektu	Odniesienie do efektów obszarowych i kompetencji inż.
--------	-------------	---

**Wiedza:** Absolwent ...



I1inż_W01	... ma szczegółową, podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu informatyki.	T1A_W03; InżA_W05;	T1A_W04;
I1inż_W02	... zna metody, narzędzia oraz cykle życia systemów technicznych i urządzeń wykorzystywane przy rozwiązywaniu problemów w dziedzinie informatyki.	T1A_W06 / InżA_W01;	T1A_W07 / InżA_W02;
I1inż_W03	... posiada uporządkowaną wiedzę na temat wykorzystania współczesnych metod, technik i narzędzi informatycznych.	T1A_W03;	
I1inż_W04	... posiada uporządkowaną wiedzę na temat wykorzystania współczesnych metod i technik programowania.	T1A_W03;	
I1inż_W05	... ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych technologii informacyjnej.	T1A_W05;	
I1inż_W06	... ma elementarną wiedzę w zakresie materiałów i technologii stosowanych w przemyśle elektronicznym, zna podstawy działania elementów elektronicznych, w szczególności półprzewodnikowych.	T1A_W01;	T1A_W05;
I1inż_W07	... ma podstawową wiedzę z teorii obwodów.	T1A_W01;	
I1inż_W08	... ma podstawową wiedzę o układach pomiarowych; zna podstawowe układy i obwody elektroniczne oraz ich modele matematyczne.	T1A_W01;	X1A_W03;
I1inż_W09	... ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki (w szczególności: podstaw matematyki dyskretnej, analizy matematycznej i algebry liniowej, rachunku prawdopodobieństwa i statystyki) pozwalającą na kontynuowanie edukacji technicznej.	T1A_W01;	X1A_W03;
I1inż_W10	... zna podstawy formalizmu matematycznego dla tworzenia i analizy prostych modeli matematycznych w dziedzinie informatyki.	T1A_W03;	X1A_W03;
I1inż_W11	... ma podstawową wiedzę w zakresie technik optymalizacyjnych oraz gruntowną w zakresie algorytmów i struktur danych.	T1A_W03; T1A_W07 / InżA_W02;	T1A_W04; X1A_W03;
I1inż_W12	... zna specyfikę i trudności związane z modelowaniem i realizowaniem wybranych teoretycznych struktur i procesów matematycznych w urządzeniach cyfrowych; zna typowe rozwiązania w tej dziedzinie.	T1A_W02; X1A_W01;	T1A_W03; X1A_W03;
I1inż_W13	... ma gruntowną wiedzę w zakresie metodyk i technik analizy, projektowania, modelowania, testowania, wytwarzania i konserwacji oprogramowania oraz zna koncepcje programowania proceduralnego, funkcyjnego i obiektowego.	T1A_W02; X1A_W01;	T1A_W04; X1A_W03;
I1inż_W14	... zna składnię, instrukcje i deklaracje języków programowania wysokiego poziomu oraz odpowiednie środowiska programistyczne.	T1A_W07 / InżA_W02;	InżA_W05;

I1inż_W15	... posiada wiedzę na temat strukturalnego podejścia do programowania, zna sposoby wykorzystania tego podejścia do rozwiązywania problemów programistycznych.	T1A_W03;	T1A_W07 / InżA_W02;
I1inż_W16	... zna metody programowania strukturalnego w wybranych językach wysokiego poziomu.	T1A_W04;	InżA_W05;
I1inż_W17	... zna koncepcję programowania obiektowego, zasady abstrakcji, hermetyzacji, dziedziczenia, polimorfizmu oraz metodyki i obszary stosowania.	T1A_W03; T1A_W04;	T1A_W07 / InżA_W02; InżA_W05;
I1inż_W18	... posiada uporządkowaną wiedzę na temat systemów wspomaganie decyzji i innych systemów sztucznej inteligencji.	T1A_W03;	
I1inż_W19	... posiada wiedzę o metodach wyszukiwania i gromadzenia informacji oraz eksploracji danych.	T1A_W04;	T1A_W05;
I1inż_W20	... ma podstawową wiedzę z zakresu interfejsów użytkownika, ich specyfikacji i zasad projektowania.	T1A_W07 / InżA_W02;	InżA_W05;
I1inż_W21	... ma wiedzę w zakresie techniki cyfrowej, obejmującą budowę systemów mikroprocesorowych i innych (optycznych, elektronicznych, elektromechanicznych) podzespołów.	T1A_W02; X1A_W01;	T1A_W03;
I1inż_W22	... ma wiedzę w zakresie architektury komputerów i oprogramowania systemowego w odniesieniu do typowych obszarów zastosowań.	T1A_W04;	
I1inż_W23	... ma podstawową wiedzę na temat systemów wbudowanych.	T1A_W04; T1A_W06 / InżA_W01;	T1A_W05; T1A_W07 / InżA_W02;
I1inż_W24	... ma podstawową wiedzę z fizyki, obejmującą mechanikę (w tym elementy mechaniki relatywistycznej i kwantowej), optykę, elektryczność i fizykę jądrową, w zakresie pozwalającym na rozumienie naukowych podstaw współczesnych technologii (przede wszystkim informacyjnych).	T1A_W01;	X1A_W03;
I1inż_W25	... zna i rozumie rolę IT w funkcjonowaniu organizacji	T1A_W09 / InżA_W04;	T1A_W11; X1A_W09;
I1inż_W26	... ma wiedzę w zakresie aktualnych podejść do zarządzania usługami IT.	T1A_W08 /	InżA_W03;
I1inż_W27	... zna i rozumie podstawowe pojęcia i normy z zakresu ochrony własności i prawa autorskiego ze szczególnym uwzględnieniem obszaru technologii informacyjnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	T1A_W08 / InżA_W03;	T1A_W10 X1A_W08;
I1inż_W28	... ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych i etycznych aspektów tworzenia i posługiwania się IT.	T1A_W08 /	InżA_W03;

I1inż_W29	... ma szczegółową wiedzę z zakresu obsługi i utrzymania systemów operacyjnych stanowiących podstawę działania wszelkiego rodzaju narzędzi informatycznych.	T1A_W03; T1A_W07 / T1A_W04; InżA_W2;
I1inż_W30	... ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania lokalnych oraz rozległych sieci komputerowych opartych na protokole TCP/IP.	T1A_W03; T1A_W05; T1A_W04;
I1inż_W31	... zna zasady rzetelnego prowadzenia badań i uczciwego prezentowania ich wyników, jest świadomy etycznych i prawnych aspektów prezentowania cudzego dorobku i prowadzenia działalności dydaktycznej.	X1A_W07
I1inż_W32	... ma wiedzę w dziedzinie BHP, przede wszystkim w zakresie zaawansowanej obsługi komputerów i innych urządzeń elektrycznych.	X1A_W06;

**Umiejętności: Absolwent ...**

I1inż_U01	... potrafi identyfikować, formułować problemy inżynierskie w zakresie informatyki oraz wybierać i stosować właściwe metody ich rozwiązywania.	T1A_U14 / T1A_U15 / InżA_U06; InżA_U07; T1A_U01; X1A_U08; T1A_U02;
I1inż_U02	... potrafi zaprojektować i zrealizować rozwiązanie informatyczne zgodne z ustaloną specyfikacją, wybierając najbardziej przydatne rutynowe metody i narzędzia.	T1A_U15 / T1A_U16 / InżA_U07; InżA_U08; T1A_U02; T1A_U01; X1A_U08;
I1inż_U03	... potrafi stworzyć prosty model matematyczny w dziedzinie informatyki i dokonać analizy opisu formalnego.	T1A_U08 / T1A_U09 / InżA_U01; InżA_U02;
I1inż_U04	... potrafi wykorzystać poznane metody, modele i symulacje komputerowe do rozwiązywania zadań inżynierskich.	T1A_U09 / T1A_U15 / InżA_U02; InżA_U07;
I1inż_U05	... potrafi zaprojektować i zaimplementować algorytm realizujący określone zadanie programistyczne.	T1A_U16 / InżA_U08
I1inż_U06	... potrafi tworzyć proste programy komputerowe.	T1A_U15 / T1A_U16 / InżA_U07; InżA_U08;

I1inż_U07	... potrafi, w wybranym języku programowania, tworzyć programy z wykorzystaniem podejścia strukturalnego, projektować i stosować złożone struktury danych.	T1A_U07; T1A_U15 / InżA_U07;	T1A_U14 / InżA_U06; T1A_U16 / InżA_U08;
I1inż_U08	... potrafi skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy.	T1A_U07;	T1A_U08 / InżA_U01;
I1inż_U09	... potrafi samodzielnie rozwiązywać praktyczne problemy z zakresu programowania korzystając z podejścia obiektowego i obiektowych języków programowania.	T1A_U01; T1A_U02; T1A_U07; X1A_U08;	T1A_U15 / InżA_U07; T1A_U16 / InżA_U08;
I1inż_U10	... potrafi rozwiązać proste zadanie sterowania dobierając właściwy mikrokontroler i tworząc odpowiednie oprogramowanie.	T1A_U14 / InżA_U06; T1A_U15 / InżA_U07;	T1A_U16 / InżA_U08;
I1inż_U11	... potrafi tworzyć systemy sztucznej inteligencji, oparte na wybranych metodach eksploracji danych, w tym: systemy wspomaganie decyzji, systemy ekspertowe.	T1A_U07; T1A_U08 / InżA_U01;	T1A_U09 / InżA_U02;
I1inż_U12	... potrafi opracować dokumentację realizacji zadania inżynierskiego.	T1A_U03;	X1A_U08;
I1inż_U13	... potrafi zastosować w praktyce standardy technologiczne, metody i narzędzia informatyczne do rozwiązywania zadań inżynierskich.	T1A_U07; T1A_U09 / InżA_U02; T1A_U15 / InżA_U07;	T1A_U08 / InżA_U01; T1A_U16 / InżA_U08;
I1inż_U14	... potrafi krytycznie ocenić istniejące w dziedzinie IT rozwiązania techniczne.	T1A_U13 /	InżA_U05;

I1inż_U15	... zna i umie stosować narzędzia i metody testowania poprawności działania, struktury i wydajności systemów i urządzeń informatycznych.	T1A_U08 / InżA_U01; T1A_U13 / T1A_U09 / InżA_U02;	InżA_U05;
I1inż_U16	... potrafi przeprowadzić prosty eksperyment (w tym: badanie statystyczne) i zinterpretować jego wyniki używając metod matematycznych.	T1A_U08 / InżA_U01;	T1A_U02;
I1inż_U17	... potrafi rozwiązywać proste problemy metodą obliczania lub przy pomocy gotowych programów symulacyjnych lub metodami numerycznymi.	T1A_U09 / InżA_U02;	T1A_U02;
I1inż_U18	... potrafi przeprowadzać badania symulacyjne podstawowych układów i obwodów elektronicznych, interpretować uzyskane wyniki (w tym: podać uzasadnienie teoretyczne).	T1A_U08 / InżA_U01;	T1A_U09 / InżA_U02;
I1inż_U19	... potrafi zaprojektować, zamodelować, uruchomić oraz przetestować układ lub prosty system elektroniczny.	T1A_U09 / InżA_U02;	T1A_U05 X1A_U07
I1inż_U20	... potrafi dobrać i właściwie wykorzystać narzędzia wspomagające badanie układów i obwodów elektronicznych oraz opracowanie wyników.	T1A_U01; T1A_U05; X1A_U07;	T1A_U08 / InżA_U01; X1A_U08;
I1inż_U21	... potrafi wskazać jak osiągnięcia współczesnej nauki stymulują rozwój technologii (w szczególności informacyjnych) – umie podać konkretny przykład.	T1A_U01; T1A_U03; T1A_U04; T1A_U05;	X1A_U07; X1A_U09; X1A_U08;
I1inż_U22	... umie przedstawić i przedyskutować wyniki swojej pracy ustnie, oraz stosując dostępne techniki informacyjne.	T1A_U02; T1A_U04;	X1A_U09;
I1inż_U23	... potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, oceniać je, selekcjonować i wykorzystywać.	T1A_U01; T1A_U02; T1A_U05	X1A_U07; X1A_U08;
I1inż_U24	... zna zasady BHP i ergonomii obowiązujące na stanowisku pracy, umie docenić znaczenie dobrej kondycji psychofizycznej dla wydajnej i bezpiecznej pracy, potrafi o nią zadbać.	T1A_U11	

I1inż_U25	... potrafi dokonać oceny efektywności przedsięwzięć informatycznych.	T1A_U12 / InżA_U04;	T1A_U10 / InżA_U03;
I1inż_U26	... ma umiejętności z języka angielskiego (ze szczególnym uwzględnieniem obszaru technologii informacyjnej) zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	T1A_U06;	X1A_U10;
I1inż_U27	... potrafi rozmawiać w jęz. angielskim na tematy fachowe, korzystać z literatury fachowej i redagować pisemne wypowiedzi w tym języku.	T1A_U01; T1A_U03; T1A_U04;	X1A_U08; X1A_U09;
I1inż_U28	... potrafi dostosować swoją działalność inżynierską do obowiązujących norm prawnych.	T1A_U10 / InżA_U03	
I1inż_U29	... potrafi dostrzegać odniesienia etyczne w działalności inżynierskiej.	T1A_U10 / InżA_U03	
I1inż_U30	... potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych i rozległych sieciach komputerowych (przewodowych oraz radiowych).	T1A_U08 / InżA_U01;	T1A_U16 / InżA_U08;
I1inż_U31	... umie popularyzować wiedzę z dziedziny informatyki i propagować osiągnięcia tej dyscypliny naukowej.	X1A_U06	

<b>Kompetencje: Absolwent ...</b>			
I1inż_K01	... potrafi pracować w grupie, właściwie ustalać priorytety, współdziałać w realizacji projektu grupowego myśląc i działając w sposób przedsiębiorczy.	T1A_K03; T1A_K04; T1A_K06 / InżA_K02;	X1A_K02; X1A_K03; X1A_K07;
I1inż_K02	... rozumie pozatechniczne skutki działalności inżynierskiej w dziedzinie informatyki, właściwie identyfikuje i rozstrzyga dylematy w tej dziedzinie występujące.	T1A_K02 / InżA_K01; T1A_K05;	X1A_K04; X1A_K06;
I1inż_K03	... przewiduje, ocenia i kształtuje wpływ tworzonych przez siebie projektów na kulturę masową.	T1A_K07;	
I1inż_K04	... potrafi zorganizować pracę przy komputerach i innych urządzeniach elektrycznych zgodnie z zasadami BHP, rozumie znaczenie kondycji psychofizycznej dla bezpieczeństwa i wydajności pracy.	T1A_K02 / InżA_K01;	X1A_K06;

I1 inż_K05	... potrafi zastosować właściwe metody oceny przedsięwzięć informatycznych w zakresie ryzyka, zmian, funkcjonowania organizacji, kontekstu społecznego.	T1A_K02 / InżA_K01; X1A_K06;	T1A_K06 / InżA_K02; X1A_K07;
I1 inż_K06	... rozumie potrzebę ustawicznego uczenia się i aktualizowania (rozszerzania) swoich kompetencji.	T1A_K01;	X1A_K01 X1A_K05;
I1 inż_K07	... rozumie potrzebę doskonalenia swoich umiejętności językowych jako koniecznego warunku doskonalenia zawodowego.	T1A_K01; X1A_K01;	X1A_K05;
I1 inż_K08	... posiada kompetencje w zakresie wykorzystania zasobów sieci Internet dla samokształcenia.	T1A_K01; X1A_K01;	X1A_K05;
I1 inż_K09	... rozumie i bierze pod uwagę prawne uwarunkowania i konsekwencje działalności inżynierskiej.	T1A_K05;	X1A_K04;
I1 inż_K10	... ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej; stara się przystępnie upowszechniać osiągnięcia IT i propagować dobre wzorce korzystania z nich.	T1A_K07	