

## Opis efektów kształcenia dla kierunku:

nazwa kierunku studiów: inżynieria chemiczna i procesowa		
poziom kształcenia: pierwszy		
profil kształcenia: ogólnoakademicki		
Symbol	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
<b>WIEDZA</b>		
IC_W01	Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, wnioskowanie statystyczne, elementy matematyki dyskretnej i stosowanej, niezbędne do opisu, modelowania i analizy procesów technologicznych występujących w przemyśle rolno-spożywczym i przemyśle chemicznym	T1A_W01, T1A_W05, R1A_W01
IC_W02	Posiada elementarną wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, optykę, fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach roboczych maszyn rolniczych i maszyn przemysłu spożywczego i chemicznego.	T1A_W01, T1A_W02, T1A_W05, R1A_W01
IC_W03	Posiada elementarną wiedzę w zakresie chemii umożliwiającą rozumienie przemian chemicznych zachodzących w procesach przetwórstwa spożywczego i chemicznego.	T1A_W01, T1A_W02, T1A_W05, R1A_W01, R1A_W3, R1A_W6
IC_W04	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstawowego zarządzania środowiskiem.	T1A_W09, R1A_W07,
IC_W05	Ma elementarną wiedzę w zakresie bezpieczeństwa, higieny, ergonomii, zarządzania i organizacji pracy, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej oraz podstaw prawnych ochrony pracy.	T1A_W08, T1A_W10, R1A_W02, R1A_W08, InzA_W04
IC_W06	Posiada elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	T1A_W08, T1A_W10, R1A_W08
IC_W07	Posiada wiedzę z zakresu ekonomii w zakresie rozumienia podstawowych procesów ekonomicznych i zasad umożliwiających sterowanie nimi.	T1A_W11, R1A_W02, InzA_W03
IC_W08	Ma podstawową wiedzę w zakresie nauki o materiałach oraz procesów wytwarzania materiałów inżynierskich. Zna zasady doboru materiałów do zastosowań technicznych w przemyśle rolno-spożywczym i chemicznym oraz rozumie procesy technologiczne kształtowania struktury i własności tych materiałów w procesach technologicznych.	T1A_W04, T1A_W05, T1A_W07, R1A_W3, R1A_W04, R1A_W6, InzA_W02
IC_W09	Ma podstawową wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej	T1A_W04, T1A_W08, InzA_W02
IC_W10	Posiada wiedzę o materiałach i procesach technologicznych oraz konstrukcji i eksploatacji maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego i chemicznego.	T1A_W06, T1A_W07, R1A_W04, InzA_W05
IC_W11	Ma podstawową wiedzę w zakresie technologii informacyjnych.	T1A_W04, T1A_W08, InzA_W02
IC_W12	Posiada elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych, niezbędną do instalacji, obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych służących do projektowania i wspomagania w technice.	T1A_W03, T1A_W04
IC_W13	Zna systemy elektronicznego sterowania i komputerowego wspomagania w zakresie projektowania procesów technologicznych	T1A_W02

IC_W14	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą zasad i praw leżących u podstaw inżynierii chemicznej i procesowej i potrafi ją wykorzystać do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich.	T1A_W03 T1A_W07
IC_W15	Zna zasady bilansowania masy, energii i pędu, prawa równowag, prawa kinetyki procesowej.	T1A_W03 InzA_W02
IC_W16	Zna podstawy inżynierii produktu.	T1A_W03 InzA_W05
IC_W17	Zna nowoczesne aparaty i maszyny procesowe oraz systemy automatyki i miernictwa przemysłowego.	T1A_W06
IC_W18	Posiada podstawową wiedzę związaną z przetwórstwem materiałów biologicznych, eksploatacją maszyn oraz transportem i logistyką produkcji w przemyśle chemicznym i spożywczym.	T1A_W03 InzA_W05
IC_W19	Zna podstawowe zagadnienia energetyczne oraz ogólne zagadnienia modelowania reakcji chemicznych i biochemicznych.	T1A_W03
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
IC_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	T1A_U01, T1A_U02, T1A_U07, R1A_U01
IC_U02	Umie opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania.	T1A_U03, T1A_U14, R1A_U08
IC_U03	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego.	T1A_U04, R1A_U02, R1A_U08, R1A_U09
IC_U04	Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	T1A_U05
IC_U05	Potrafi wykonać proste zadania badawcze lub projektowe dotyczące procesów i urządzeń przemysłu rolno-spożywczego i chemicznego.	R1A_U04, T1A_U08, InzA_U01, InzA_U02
IC_U06	Potrafi zaprojektować procesy technologiczne z zakresu przemysłu spożywczego i chemicznego.	R1A_U04, T1A_U09, T1A_U16, InzA_U01, InzA_U05, InzA_U08
IC_U07	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla techniki przemysłu spożywczego i chemicznego.	T1A_U15, R1A_U05, R1A_U06, R1A_U07, InzA_U07
IC_U08	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	T1A_U11, R1A_U05
IC_U09	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla techniki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	T1A_U15, R1A_U07, InzA_U07
IC_U10	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, układów technicznych dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	T1A_U12, T1A_U13, InzA_U03, InzA_U08
IC_U11	Potrafi wykonywać obliczenia inżynierskie przy wykorzystaniu programów komputerowych	T1A_U10

IC_U12	Potrafi wykonywać eksperymenty oraz modelować i zestawiać procesy technologiczne przy użyciu projektowania wspomaganego komputerowo	T1A_U08, R1A_U07, InzA_U01, InzA_U08
IC_U13	Potrafi projektować i zarządzać bazami danych wykorzystywanymi przy obsłudze procesów technologicznych w przemyśle spożywczym i chemicznym.	T1A_U16
IC_U14	Ma umiejętności językowe w zakresie technicznym i informatycznym zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	T1A_U06
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
IC_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	T1A_K01, R1A_K01, R1A_K07, InzA_K01
IC_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-technika, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	T1A_K02, R1A_K04, InzA_K01
IC_K03	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie	T1A_K03, R1A_K02, R1A_K06
IC_K04	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych i informatycznych i innych aspektów działalności inżyniera podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K05, T1A_K07, R1A_K05
IC_K05	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole	T1A_K03, T1A_K06, R1A_K02

**b) tabela pokrycia efektów obszarowych przez efekty kierunkowe:**

<b>nazwa kierunku studiów: inżynieria chemiczna i procesowa</b>		
<b>poziom kształcenia: pierwszy</b>		
<b>profil kształcenia: ogólnoakademicki</b>		
Symbol	efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
<b>WIEDZA</b>		
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	IC_W01, IC_W02, IC_W03
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	IC_W02, IC_W03, IC_W13
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	IC_W02, IC_W03, IC_W13, IC_W14, IC_W15, IC_W16, IC_W18, IC_W19
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	IC_W8, IC_W09, IC_W11, IC_W13,
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IC_W01, IC_W02, IC_W03, IC_W8,

T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IC_W10, IC_W17
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	IC_W08, IC_W10, IC_W14
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	IC_W05, IC_W06, IC_W09, IC_W11
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	IC_W04
T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	IC_W06
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IC_W05, IC_W07

### UMIEJĘTNOŚCI

T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	IC_U01
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	IC_U01

T1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	IC_U02
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	IC_U03
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	IC_U04
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	IC_U14
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	IC_U01
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IC_U05, IC_U12
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	IC_U06
T1A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	IC_U9
T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	IC_U10

T1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	IC_U10
T1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	IC_U02, IC_U10
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	IC_U07, IC_U09
T1A_U16	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	IC_U13
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	IC_K01
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	IC_K02
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	IC_K03, IC_K05
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	IC_K04
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	IC_K05
T1A_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	IC_K04

<b>nazwa kierunku studiów: inżynieria chemiczna i procesowa</b>		
<b>poziom kształcenia: pierwszy</b>		
<b>profil kształcenia: ogólnoakademicki</b>		
Symbol	efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
<b>WIEDZA</b>		
RIA_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IC_W01, IC_W02, IC_W03
RIA_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IC_W05, IC_W07
RIA_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IC_W03, IC_08

R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IC_W08, IC_W10
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	IC_W03, IC_08
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	IC_W04
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	IC_W05, IC_W06
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IC_U01
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	IC_U05, IC_U06
R1A_U05	dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	IC_U07, IC_U08
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	IC_U07
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	IC_U8, IC_U09, IC_U12
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	IC_U03
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	IC_U03

R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	IC_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	IC_K03, IC_K05
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	IC_K02
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	IC_K04
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	IC_K03
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	IC_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	

**c) pokrycie efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich:**

<b>nazwa kierunku studiów: inżynieria chemiczna i procesowa</b>		
<b>poziom kształcenia: pierwszy</b>		
<b>profil kształcenia: ogólnoakademicki</b>		
Symbol	efekty kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia związanej z tytułem zawodowym inżyniera	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
<b>WIEDZA</b>		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	IC_W08, IC_W09, IC_W11, IC_W15
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	IC_W07
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	IC_W05
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	IC_W10, IC_W16, IC_W18

<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IC_U05, IC_U12
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	IC_U05, IC_U06
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	IC_U10
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	IC_U06
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	IC_U07, IC_U09
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	IC_U10, IC_U12

<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	IC_K01, IC_K02
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	