

Tabela odniesienia efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Obszar kształcenia: *Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych (T)*

Nazwa kierunku studiów: *Edukacja Techniczno-Informatyczna*

Forma studiów: *Stacjonarne*

Profil kształcenia, specjalność: *Praktyczny (P), systemy i metody wizualizacji informacji*

Tytuł zawodowy: *Inżynier, studia I-go stopnia (1)*

Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia – kompetencji inżynierskich InzA
Wiedza			
K_W01	<p>Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej, w tym metody matematyczne i metody numeryczne, niezbędne do:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) przekazu i rozumienia treści przedmiotowych innych wykładów kierunkowych, b) opisu i analizy działania systemów elektronicznych, w tym systemów zawierających układy programowalne, c) opisu i analizy algorytmów przetwarzania sygnałów, w tym sygnałów dźwięku i obrazu, d) uzyskania zdolności rozumienia i stosowania środków analizy matematycznej w praktycznych zastosowaniach: metody numeryczne, analiza algorytmów działania układów i systemów technicznych. 	T1P_W01	-
K_W02	<p>Posiada wiedzę ogólną, podbudowaną teoretycznie w zakresie elementarnych algorytmów matematycznych służących do rozwiązywania numerycznego zadań spotykanych w praktyce inżynierskiej.</p>	T1P_W03 T1P_W04	-
K_W03	<p>Ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę jądrową oraz fizykę ciała stałego w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk odgrywających ważną rolę we współczesnych technologiach komputerowych.</p>	T1P_W01	-

Tabela odniesienia efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Obszar kształcenia: *Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych (T)*

Nazwa kierunku studiów: *Edukacja Techniczno-Informatyczna*

Forma studiów: *Stacjonarne*

Profil kształcenia, specjalność: *Praktyczny (P), systemy i metody wizualizacji informacji*

Tytuł zawodowy: *Inżynier, studia I-go stopnia (1)*

Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia – kompetencji inżynierskich InzA
K_W04	Ma wiedzę w zakresie chemii, obejmującą budowę materii, teorię wiązań chemicznych, typów reakcji chemicznych, struktury związków chemicznych, podstawowych grup związków chemii nieorganicznej i organicznej, termochemii, równowag i szybkości reakcji chemicznej, równowag fazowych oraz podstaw chemii fizycznej, niezbędną do; opisu przemian chemicznych zachodzących w przyrodzie i pracy urządzeń technicznych, zrozumienia podstawowych zjawisk chemicznych towarzyszących kształtowaniu i destrukcji materiałów technicznych, doboru materiałów przy projektowaniu oraz do zrozumienia treści podczas dalszego studiowania przedmiotów pokrewnych z chemią.	T1P_W01	-
K_W05	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów technicznych (naturalnych i inżynierskich), szczególnie metali i ich stopów, spieków metali oraz tworzyw sztucznych niezbędną podczas projektowania urządzeń, a w tym ich obróbki, doboru podczas wytwarzania części składowych sprzętu technicznego.	T1P_W01 T1P_W03 T1P_W07	InzA_W02
K_W06	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie mechaniki i wytrzymałości materiałów niezbędną do projektowania, obliczeń, budowy, zasad działania oraz właściwości ruchomych i możliwości eksploatacyjnych zasadniczych elementów, podzespołów oraz zespołów maszyn.	T1P_W01 T1P_W03 T1P_W06	InzA_W02
K_W07	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych, ich zastosowania oraz zasad działania, podstaw analizy i projektowania cyfrowych i analogowych układów elektronicznych, niezbędną do stosowania w praktyce inżynierskiej.	T1P_W03 T1P_W04	InzA_W02
K_W08	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych, elektrostatyki i elektromagnetyzmu, niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych związanych z prądem elektrycznym stałym i zmiennym.	T1P_W01 T1P_W02	InzA_W02

Tabela odniesienia efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Obszar kształcenia: Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych (T)

Nazwa kierunku studiów: Edukacja Techniczno-Informatyczna

Forma studiów: Stacjonarne

Profil kształcenia, specjalność: Praktyczny (P), systemy i metody wizualizacji informacji

Tytuł zawodowy: Inżynier, studia I-go stopnia (1)

Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia – kompetencji inżynierskich InżA
K_W09	Ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów technicznych obejmującą: charakterystyki powiązań człowiek – system techniczny – otoczenie, procesy eksploatacji, strategie remontowe, zasady diagnozowania w procesach eksploatacji, pojęcia teorii niezawodności, projektowanie systemu badań niezawodności, wnioskowania diagnostycznego i narzędzi diagnostycznych.	T1P_W03 T1P_W06	InżA_W01
K_W10	Ma podstawową wiedzę z rysunku technicznego maszynowego niezbędną do projektowania i wizualizacji konstrukcji inżynierskich.	T1P_W03 T1P_W07	InżA_W02
K_W11	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury komputerów, ich warstwy sprzętowej, oprogramowania, ich wykorzystania w projektowaniu, komunikacji, prezentacji w multimedialach.	T1P_W03 T1P_W07	InżA_W02
K_W12	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania, szczególnie programowania obiektowego, jego zastosowania w aplikacjach WWW oraz interakcji bazy danych.	T1P_W03 T1P_W04 T1P_W07	InżA_W02
K_W13	Ma szczegółową wiedzę w zakresie podstaw programowania, niezbędną do zrozumienia składni i semantyki różnych języków programowania, wykonywanych zadań programistycznych oraz metod testowania aplikacji, niezbędne do: przekazu i rozumienia treści przedmiotów innych wykładów kierunkowych obejmujące inżynierię programowania, projektowania systemów informatycznych i programowania w środowisku internetowym.	T1P_W03 T1P_W04	InżA_W02
K_W14	Ma elementarną wiedzę w zakresie: architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych, niezbędną do instalacji, obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych służących do projektowania i tworzenia przekazów multimedialnych oraz służących do sterowania złożonymi urządzeniami w układach automatyki.	T1P_W03 T1P_W04 T1P_W07	InżA_W02
K_W15	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstawowych struktur danych oraz algorytmów, ich cech, sposobów specyfikowania i badania pod kątem złożoności obliczeniowej oraz ich wykorzystania do działalności inżynierskiej.	T1P_W03 T1P_W04 T1P_W07	InżA_W02

Tabela odniesienia efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Obszar kształcenia: *Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych (T)*

Nazwa kierunku studiów: *Edukacja Techniczno-Informatyczna*

Forma studiów: *Stacjonarne*

Profil kształcenia, specjalność: *Praktyczny (P), systemy i metody wizualizacji informacji*

Tytuł zawodowy: *Inżynier, studia I-go stopnia (1)*

Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia – kompetencji inżynierskich InZA
K_W16	Posiada wiedzę z zakresu budowy i działania systemów zarządzania bazami danych, relacyjnego modelu danych oraz metod projektowania i normalizacji schematu relacyjnej bazy danych.	T1P_W04 T1P_W07	InZA_W02
K_W17	Ma wiedzę o nowych tendencjach rozwojowych technologii informatycznych i ich wykorzystania w doskonaleniu form komunikacji, pozyskiwania informacji oraz usprawnienia warsztatu pracy inżyniera z zaawansowanym wykorzystaniem programów graficznych oraz aplikacji urządzeń mobilnych.	T1P_W05	InZA_W02
K_W18	Zna podstawowe technologie tworzenia serwisów internetowych i aplikacji Klient-server, związane z nimi międzynarodowe standardy sieciowe i kierunki ich rozwoju.	T1P_W04 T1P_W05 T1P_W07	InZA_W02 InZA_W05
K_W19	Zna podstawowe zasady i metody pomiaru podstawowych parametrów sygnałów elektrycznych i parametrów geometrycznych i wytwarzania wyrobów mechanicznych oraz analizy wyników pomiaru z wykorzystaniem dostępnych narzędzi i oprogramowania.	T1P_W07	InZA_W02
K_W20	Ma wiedzę na temat zagrożeń występujących we współczesnej komunikacji elektronicznej, a także posiada podstawową wiedzę na temat nowoczesnych technologii umożliwiających zagwarantowanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w systemach informatycznych.	T1P_W04 T1P_W08	InZA_W01
K_W21	Posiada podstawową wiedzę z podstaw automatyki oraz sztucznej inteligencji, obejmującą: algorytmy genetyczne i programowanie ewolucyjne, sztuczne sieci neuronowe, systemy ekspertowe oparte na logice Boolean; wie jak może posładać wiedzę wykorzystać w nowoczesnych systemach wspomagania komputerowego, w automatyce i robotyce.	T1P_W03 T1P_W05 T1P_W07	InZA_W02
K_W22	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia podstaw technicznych warunkowań działalności inżynierskiej, obejmującą znajomość podstaw mikro-makroekonomii, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, potrzebną do interpretacji podstawowych procesów ekonomicznych i prawnych mających miejsce na szczeblu przedsiębiorstwa.	T1P_W08	InZA_W03
K_W23	Ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.	T1P_W10	InZA_W03

Tabela odniesienia efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Obszar kształcenia: *Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych (T)*

Nazwa kierunku studiów: *Edukacja Techniczno-Informatyczna*

Forma studiów: *Stacjonarne*

Profil kształcenia, specjalność: *Praktyczny (P), systemy i metody wizualizacji informacji*

Tytuł zawodowy: *Inżynier, studia I-go stopnia (1)*

Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia – kompetencji inżynierskich InZA
K_W24	Ma elementarną wiedzę w zakresie organizacji pracy i produkcji oraz zarządzania, a w tym zarządzania jakością produkcji, zarządzania środowiskiem i bezpieczeństwem, a posiadaną wiedzę potrafi wykorzystywać do rozpoczęcia działalności gospodarczej oraz wie w jaki sposób dbać o zdrowie i sprawność fizyczną.	T1P_W09 T1P_W11	InZA_W03 InZA_W04
Umiejętności			
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w języku polskim i obcym, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	T1P_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.	T1P_U02	-
K_U03	Potrafi opracować dokumentację w języku polskim i obcym dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	T1P_U03	-
K_U04	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego w języku polskim i obcym.	T1P_U04	-
K_U05	Posługuje się językiem angielskim, niemieckim, rosyjskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów	T1P_U01 T1P_U06	-
K_U06	Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	T1P_U05	-
K_U07	Ma umiejętność odwzorowywania obiektów przestrzennych na płaszczyźnie, graficznego przedstawiania elementów maszyn i układów mechanicznych w postaci rysunku wykonawczego i złożeniowego oraz tworzenia rysunku technicznego z zastosowaniem komputerowego wspomagania (CAD).	T1P_U07 T1P_U17	InZA_U08

Tabela odniesienia efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Obszar kształcenia: *Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych (T)*

Nazwa kierunku studiów: *Edukacja Techniczno-Informatyczna*

Forma studiów: *Stacjonarne*

Profil kształcenia, specjalność: *Praktyczny (P), systemy i metody wizualizacji informacji*

Tytuł zawodowy: *Inżynier, studia I-go stopnia (1)*

Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia – kompetencji inżynierskich InzA
K_U08	Potrąfi zaplanować i zrealizować eksperyment fizyczny, opracować wyniki pomiarów i oszacować ich błędy; umie obsługiwać podstawową aparaturę wykorzystywaną przy pomiarach wielkości fizycznych, a także analizować błędy narzędzi pomiarowych.	T1P_U08	InzA_U01
K_U09	Potrąfi wykorzystać klasyczne i instrumentalne metody w analizie chemicznej z wykorzystaniem podstawowego sprzętu, odczynników oraz potrąfi w oparciu o otrzymane dane z analizy chemicznej interpretować wyniki badań oraz stosuje zasady bhp związane z tą pracą.	T1P_U08 T1P_U11	InzA_U01
K_U10	Ma umiejętność wykonania analizy, obliczeń wytrzymałościowych oraz dobru materiałów, pod względem wytrzymałościowym, odpornością na działanie środowiska i czasu pracy, podczas projektowania elementów układów mechanicznych.	T1P_U08 T1P_U15	InzA_U02 InzA_U08
K_U11	Potrąfi posłużyć się właściwie: dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowego wspomaganie podczas projektowania i symulacji systemów wspomagających prace inżynierskie oraz do opracowania prezentacji multimedialnych z wykorzystaniem zaawansowanych programów graficznych i oprogramowania technik mobilnych.	T1P_U07 T1P_U08 T1P_U09	InzA_U01 InzA_U07
K_U12	Potrąfi wykorzystać i właściwie dobrać metody i narzędzia do pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych i mechanicznych, a także sprawdzenia poprawności działania oraz pomiaru podstawowych wielkości charakterystycznych elementów i układy elektroniczne.	T1P_U08 T1P_U09	InzA_U02 InzA_U07
K_U13	Potrąfi wykonywać pomiary mocy i energii elektrycznej a także prowadzić bezpieczną obsługę oraz badania podstawowych parametrów eksploatacyjnych silników i transformatorów.	T1P_U08 T1P_U11	InzA_U02
K_U14	Potrąfi ocenić i wyrazić swoją opinię z zakresu eksploatacji i niezawodności systemów automatycznych i zrobotyzowanych stosowanych w przedsiębiorstwie.	T1P_U10 T1P_U13	InzA_U05
K_U15	Posiada umiejętność czytania i analizowania kodu programów w różnych językach programowania oraz posiada umiejętność weryfikowania wykonanych rozwiązań programistycznych i wykrywania i usuwania błędów oprogramowania.	T1P_U13 T1P_U15	InzA_U02 InzA_U05

Tabela odniesienia efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Obszar kształcenia: Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych (T)
Nazwa kierunku studiów: Edukacja Techniczno-Informatyczna
Forma studiów: Stacjonarne
Profil kształcenia, specjalność: Praktyczny (P), systemy i metody wizualizacji informacji
Tytuł zawodowy: Inżynier, studia I-go stopnia (1)

Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia – kompetencji inżynierskich InżA
K_U16	Ma umiejętność konfigurowania środowisk programistycznych, jak również specyfikacji prostych zadań i ich implementacji w różnych językach programowania z zachowaniem zasad programowania strukturalnego lub obiektowego.	T1P_U09 T1P_U13	InżA_U07 InżA_U08
K_U17	Potrąfi wybrać i zastosować odpowiedni zestaw algorytmów i technik numerycznych do rozwiązania typowych zadań obliczeniowych spotykanych w praktyce inżynierskiej.	T1P_U15	InżA_U02
K_U18	Ma umiejętność przeprowadzenia analizy numerycznej w postaci symulacji komputerowej zjawisk i procesów fizycznych, technologicznych i ekonomicznych – zarówno przy użyciu zaaansowanych narzędzi przetwarzania numerycznego i ich modułów symulacyjnych, jak również własnych programów; potrąfi interpretować uzyskane wyniki oraz formułować odpowiednie wnioski z przeprowadzonych badań.	T1P_U08 T1P_U09	InżA_U01 InżA_U02
K_U19	Potrąfi zaprojektować strukturę relacyjnej bazy danych zgodnie z przyjętymi założeniami i zaimplementować ją wraz z mechanizmami integralności danych oraz poleceniami służącymi do przetwarzania danych – w języku SQL.	T1P_U14 T1P_U16	InżA_U06 InżA_U08
K_U20	Potrąfi projektować i implementować serwisy internetowe oraz aplikacje klient-serwer zgodnie z przyjętymi założeniami, a także międzynarodowymi standardami sieciowymi, korzystając ze statycznych i dynamicznych technologii sieciowych – po stronie klienta i serwera; umie skonfigurować środowisko do rozwijania, uruchamiania i wdrażania systemów tego typu.	T1P_U11 T1P_U14 T1A_U16	InżA_U06 InżA_U08
K_U21	Ma umiejętność konfigurowania sieci pod różnymi systemami operacyjnymi, udostępniania zasobów sieci lokalnej oraz drukarek, korzystania z zasobów sieciowych, stosowania zabezpieczeń sieciowych i ochrony zasobów sieci, bieglego korzystania z Internetu i aplikacji sieciowych; potrąfi prowadzić badania symulacyjne działania sieci.	T1P_U01 T1P_U07 T1P_U08 T1P_U09	InżA_U01 InżA_U02
K_U22	Ma umiejętność poprawnego i sprawnego wykorzystania środków technicznych i nowoczesnych pomocy wizualnych podczas tworzenia dokumentów technicznych i publicznej prezentacji treści związanych w wykonywaniem zawodu inżyniera.	T1P_U07 T1P_U16	-

Tabela odniesienia efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Obszar kształcenia: <i>Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych (T)</i>
Nazwa kierunku studiów: <i>Edukacja Techniczno-Informatyczna</i>
Forma studiów: <i>Stacjonarne</i>
Profil kształcenia, specjalność: <i>Praktyczny (P), systemy i metody wizualizacji informacji</i>
Tytuł zawodowy: <i>Inżynier, studia I-go stopnia (1)</i>

Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia – kompetencji inżynierskich InżA
K_U23	Potrąfi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, systemów informatycznych — dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	T1P_U10	InzA_U03 InzA_U04
K_U24	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, zdrowego trybu życia oraz potrafi zadbać o sprawności fizyczną.	T1P_U11	
K_U25	Potrąfi ocenić przydatność rytmowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla informatyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia związane z utrzymaniem urządzeń i systemów technicznych w stanie zdadności do realizacji określonych zadań inżynierskich.	T1P_U15 T1P_U17 T1P_U18	InzA_U07
K_U26	Potrąfi opracować rozwiązanie techniczne złożonego zadania inżynierskiego, korzystając z określonych norm i standardów z zakresu studiów – sformułować cele i założenia pracy, przeprowadzić analizę dziedziny przedmiotowej, wybrać metody i narzędzia służące do rozwiązania zadania, wykonać projekt, zweryfikować jego poprawność i sporządzić dokumentację pisemną.	T1P_U01 T1P_U05 T1P_U07 T1P_U08 T1P_U09 T1P_U10 T1P_U13 T1P_U14 T1P_U15 T1P_U16 T1P_U19	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
Kompetencje społeczne			

Tabela odniesienia efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Obszar kształcenia: Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych (T)

Nazwa kierunku studiów: Edukacja Techniczno-Informatyczna

Forma studiów: Stacjonarne

Profil kształcenia, specjalność: Praktyczny (P), systemy i metody wizualizacji informacji

Tytuł zawodowy: Inżynier, studia I-go stopnia (1)

Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia – kompetencji inżynierskich InZA
K_K01	Rozumnie potrzebę ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, dbałości o zdrowie i sprawność fizyczną.	T1P_K01	-
K_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera, w tym jej wpływ na środowisko i związana z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	T1P_K02	InZA_K01
K_K03	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.	T1P_K05	InZA_K01
K_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	T1P_K03 T1P_K04	InZA_K01
K_K05	Opracowując rozwiązania zadań inżynierskich przestrzega zasad etyki oraz ochrony własności intelektualnej; w szczególności ma świadomość ważności i zrozumienie konieczności użytkowania oprogramowania licencjonowanego.	T1P_K02 T1P_K05 T1P_K07	InZA_K01
K_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	T1P_K06	InZA_K02
K_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	T1P_K07	-