**BUDOWNICTWO I STOPNIA**

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Tabela odniesień efektów kierunkowych dla studiów 1. stopnia na kierunku budownictwo do efektów obszarowych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbol efektów kształcenia | Opis kierunkowych efektów kształcenia dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów 1. stopnia na kierunku budownictwo, absolwent: | Odniesienie do efektów kształcenia |
| dla kierunku |  | w zakresie nauk |
| (K\_B1) |  | technicznych (T1A\_) |
|  | WIEDZA |  |
| K\_B1\_W01 | ma wiedzę z zakresu wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu mechaniki, wytrzymałości materiałów, teorii konstrukcji, technologii materiałów budowlanych oraz fizyki budowli | T1A\_W01 |
| K\_B1\_W02 | zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD | T1A W01, T1A W02, T1A\_W07 |
| K\_B1\_W03 | zna podstawowe odniesienia kartograficzne i prace geodezyjne w budownictwie; zna zadania prawne i techniczne geodezji w budowlanym procesie inwestycyjnym | T1A\_W02, T1A\_W05 |
| K\_B1\_W04 | zna podstawy geologii i rozumie podstawowe procesy geologiczne; zna i rozumie zasady mechaniki gruntów, hydrauliki i hydrologii dla potrzeb inżynierii budowlanej | T1A\_W02, T1A\_W03, |
| K\_B1\_W05 | ma wiedzę z zakresu mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów i zasad ogólnego kształtowania konstrukcji budowlanych | T1A W02, T1A W03, T1A\_W07 |
| K\_B1\_W06 | zna i rozumie zasady mechaniki i analizy wybranych konstrukcji w zakresie statyki, dynamiki i stateczności | T1A W03, T1A W05, T1A W07 |
| K\_B1\_W07 | zna zasady normowe oraz przepisy i wytyczne dotyczące projektowania obiektów budowlanych i ich elementów | T1A W03, T1A W06, T1A\_W07, T1A\_W08 |
| K\_B1\_W08 | ma podstawową wiedzę o wyrobach i elementach budowlanych, metodach ich badań oraz zna zasady ich wytwarzania | T1A W02, T1A W05, T1A\_W06, T1A\_W10 |
| K\_B1\_W09 | zna zasady modelowania, wymiarowania i konstruowania elementów i podstawowych konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, sprężonych, drewnianych, murowych i zespolonych | T1A W03, T1A W05, T1A\_W06, T1A\_W07 |
| K B1 W10 | zna ogólne zasady fundamentowania wybranych obiektów budowlanych | T1A\_W03, T1A\_W07 |
| K\_B1\_W11 | ma podstawową wiedzę na temat analizy, projektowania i konstruowania wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i infrastruktury transportu drogowego oraz budownictwa mostowego | T1A W03, T1A W05, T1A\_W07 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| K\_B1\_W12 | zna i rozumie podstawy metod obliczeniowych i informatycznych w budownictwie; zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji oraz organizację procesu budowlanego | T1A W01, T1A W02, T1A W04, T1A W05, T1A W07 |
| K\_B1\_W13 | zna podstawy fizyki budowli oraz rozumie zjawiska dotyczące transferu ciepła i migracji wilgoci w obiektach budowlanych | T1A W01, T1A W05, T1A\_W07 |
| K B1 W14 | zna podstawy realizacji i funkcjonowania wybranych instalacji budowlanych | T1A\_W02 |
| K\_B1\_W15 | zna normy i normatywy pracy w budownictwie, technologię, organizację i zasady kierowania procesem budowlanym oraz zna zasady BiOZ | T1A W07, T1A W08, T1A\_W09 |
| K\_B1\_W16 | ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej; ma wiedzę z zakresu prawa budowlanego i ochrony własności intelektualnej | T1A W08, T1A W09, T1A\_W10, T1A\_W11 |
| K\_B1\_W17 | ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko | T1A W05, T1A W06, T1A W08 |
| K\_B1\_W18 | ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budownictwa | T1A\_W04 |
| K\_B1\_W19 | ma podstawową wiedzę o cyklu życia obiektu budowlanego, ma podstawową wiedzę z zakresu trwałości obiektów budowlanych, ich eksploatacji, utrzymania i modernizacji | T1A\_W06, T1A\_W07 |
| K\_B1\_W20 | zna zasady diagnozowania, metody badań i oceny stanu technicznego obiektów budowlanych i ich elementów | T1A\_W03, T1A\_W07 |
|  | UMIEJĘTNOŚCI |  |
| K\_B1\_U01 | opanował umiejętność porozumiewania się w języku angielskim lub innym języku obcym na poziomie B2 łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa | T1A U02, T1A U03, T1A U04, T1A U05, T1A U06 |
| K B1 U02 | umie rozpoznać i dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych | T1A\_U13, T1A\_U14 |
| K B1 U03 | potrafi określić i dokonać zestawienia obciążeń działających na elementy i obiekty budowlane | T1A\_U10, T1A\_U14 |
| K\_B1\_U04 | umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej i rysunku technicznego potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów graficznych; potrafi interpretować projekty podstawowych instalacji budowlanych | T1A U02, T1A U07, T1A U13, T1A U15, T1A\_U16 |
| K\_B1\_U05 | posiada umiejętność wyznaczenia zadań geodezyjnych dotyczących realizacji i eksploatacji obiektów budowlanych i korzystania z wyników pomiarów | T1A\_U09, T1A\_U15 |
| K\_B1\_U06 | potrafi interpretować wyniki badań geotechnicznych i hydrotechnicznych podłoża w aspekcie posadowienia obiektów budowlanych; potrafi zaprojektować podstawowe typy posadowienia obiektów budowlanych | T1A U10, T1A U13, T1A U14, T1A U15, T1A U16 |
| K\_B1\_U07 | potrafi dokonać wyboru i poprawnie zastosować materiały i wyroby budowlane | T1A U10, T1A U13, T1A U14 |
| K B1 U08 | potrafi przygotować, wykonać i zinterpretować wyniki prostych eksperymentów, prowadzących do oceny właściwości materiałów i wyrobów budowlanych oraz elementów konstrukcyjnych | T1A\_U08 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| K\_B1\_U09 | potrafi zidentyfikować i analizować proste i złożone przypadki wytrzymałościowe występujące w układach konstrukcyjnych | T1A\_U08, T1A\_U14 |
| K\_B1\_U10 | potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe konstrukcji i ich elementów, służące do analitycznej i komputerowej analizy konstrukcji | T1A U09, T1A U10, T1A\_U14, T1A\_U15 |
| K\_B1\_U11 | potrafi przeprowadzić analizę konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych | T1A U09, T1A U15, T1A U16 |
| K\_B1\_U12 | potrafi wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji | T1A\_U09, T1A\_U16 |
| K\_B1\_U13 | potrafi poprawnie wybrać narzędzia do rozwiązywania problemów modelowania, analizy i projektowania obiektów budowlanych, a także planowania, technologii i organizacji robót budowlanych | T1A U01, T1A U08, T1A U09, T1A U10, T1A U15 |
| K\_B1\_U14 | potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających modelowanie i procesy projektowe w budownictwie; umie przeprowadzić analizę danych oraz potrafi krytycznie ocenić jej wyniki | T1A U01, T1A U08, T1A\_U09, T1A\_U15 |
| K\_B1\_U15 | potrafi modelować, projektować i konstruować wybrane elementy i podstawowe konstrukcje: metalowe i żelbetowe, drewniane, murowe i zespolone | T1A U09, T1A U14, T1A\_U15, T1A\_U16 |
| K\_B1\_U16 | umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego, komunikacyjnego, mostowego, wodnego i przemysłowego | T1A U09, T1A U14, T1A\_U15, T1A\_U16 |
| K\_B1\_U17 | potrafi wykonać analizę charakterystyki cieplno-wilgotnościowej i akustycznej budynku oraz sporządzić bilans energetyczny obiektu budowlanego | T1A U08, T1A U10, T1A\_U12, T1A\_U13 |
| K\_B1\_U18 | umie zaprojektować proces technologiczny, sporządzić prosty harmonogram robót budowlanych, kosztorys inwestycji budowlanej i projekt organizacji robót oraz przeprowadzić prostą analizę ekonomiczną | T1A U07, T1A U12, T1A\_U16 |
| K\_B1\_U19 | umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii, organizacji i ekonomiki robót budowlanych oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie | T1A U10, T1A U11, T1A U12, T1A U15, T1A\_U16 |
| K\_B1\_U20 | potrafi stosować przepisy prawa budowlanego i ochrony własności intelektualnej | T1A U05, T1A U10, T1A U11 |
| K\_B1\_U21 | potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu budownictwa, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć w nioski | T1A\_U03 |
| K\_B1\_U22 | potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu budownictwa | T1A\_U04 |
| K\_B1\_U23 | potrafi korzystać z internetowych zasobów baz danych i innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych i związanych z szeroko rozumianym budownictwem; potrafi stosować technologie informacyjne do komunikacji oraz umie pozyskiwać oprogramowanie wspomagające pracę projektanta i osoby organizującej i zarządzającej procesami budowlanymi | T1A U01, T1A U02, T1A U03, T1A U04, T1A\_U05, T1A\_U07 |
|  |  **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |  |
| K\_B1\_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych | T1A\_K01 |
| K\_B1\_K02 | ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | T1A\_K02 |
| K\_B1\_K03 | potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | T1A\_K03 |
| K\_B1\_K04 | potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | T1A\_K04 |
| K\_B1\_K05 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | T1A\_K05 |
| K\_B1\_K06 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | T1A\_K06 |
| K\_B1\_K07 | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, między innymi 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 | T1A\_K07 |

**BUDOWNICTWO II STOPNIA**

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Tabela odniesień efektów kierunkowych dla studiów 2. stopnia na kierunku budownictwo do efektów obszarowych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekty kształcenia dla kierunku (K) | Opis kierunkowych efektów kształcenia dla profilu akademickiego. Po zakończeniu studiów 2 stopnia na kierunku „budownictwo" absolwent: | Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych (T2A\_) |
|  | WIEDZA |  |
| K\_B2\_W01 | Ma pogłębioną wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i zaawansowanej technologii materiałów budowlanych. | T2A\_W01 |
| K\_B2\_W02 | Zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów złożonych konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, sprężonych, zespolonych, drewnianych i murowych. | T2A\_W02, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W07 |
| K\_B2\_W03 | Zna podstawy mechaniki ośrodków ciągłych. Zna zasady analizy zagadnień statyki, stateczności i dynamiki konstrukcji złożonych. | T2A\_W03, T2A\_W04 |
| K\_B2\_W04 | Ma wiedzę na temat zaawansowanych zagadnień wytrzymałości materiałów, modelowania materiałów i konstrukcji. Ma wiedzę na temat podstaw teoretycznych metod numerycznych oraz ogólnych zasad prowadzenia liniowych i nieliniowych obliczeń konstrukcji budowlanych oraz obliczeń konstrukcji w stanach granicznych. | T2A\_W01, T2A\_W02, T2A\_W03, T2A\_W04 |
| K\_B2\_W05 | Ma rozszerzoną wiedzę o aktualnie stosowanych wyrobach i elementach budowlanych, metodach ich badań oraz zna zasady ich wytwarzania. | T2A\_W02, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W01 |
| K\_ B2\_W06 | Zna klasyfikację i zakres stosowania programów komputerowych wspomagających analizę i projektowanie oraz zarządzanie procesem budowlanym. | T2A\_W02, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W07 |
| K\_ B2\_W07 | Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat analizy konstrukcji, zagadnień interakcyjnych oraz projektowania złożonych systemów konstrukcyjnych. | T2A\_W05, T2A\_W07 |
| K\_ B2\_W08 | Zna zasady tworzenia procedur zarządzania jakością przedsięwzięć budowlanych. Ma wiedzę na temat efektywności, kosztów i czasu realizacji przedsięwzięć budowlanych w warunkach ryzyka i niepewności. | T2A\_W06, T2W\_09 |
| K\_ B2\_W09 | Ma wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej. Rozumie zasady i podstawy gospodarki finansowej przedsiębiorstw. | T2A\_W09, T2A\_W11, T2A\_W08 |
| K\_ B2\_W10 | Ma rozszerzoną wiedzę na temat wpływu inwestycji budowlanych na środowisko. | T2A\_W06, T2A\_W08 |
| K\_ B2\_W11 | Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie zasad normowych oraz przepisów i wytycznych dotyczących projektowania obiektów budowlanych i ich elementów. | T2A\_W03, T2A\_W04 |
| K\_ B2\_W12 | Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę na temat analizy, projektowania i konstruowania wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego, infrastruktury transportu drogowego oraz budownictwa mostowego. | T2A\_W03 |
| K\_ B2\_W13 | Zna normy i normatywy pracy w budownictwie, technologię, organizację i zasady zarządzania procesem budowlanym oraz zna i stosuje zasady BiOZ. | T2A\_W02, T2A\_W04, T2A\_W07 |
| K\_ B2\_W14 | Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu prawa budowlanego i ochrony własności intelektualnej. | T2A\_W10 |
| K\_B2\_W15 | Ma wiedzę o cyklu życia obiektu budowlanego, ma podstawową wiedzę z zakresu trwałości obiektów budowlanych, ich eksploatacji, utrzymania i modernizacji. | T2A\_W06, T2A\_W08 |
| K\_B2\_W16 | Zna metody, techniki, narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanej specjalności. | T2A\_W07 |
| K\_B2\_W17 | Ma szczegółową podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z zagadnieniami z zakresu studiowanej specjalności. | T2A\_W04, T2A\_W01 |
| K\_B2\_W18 | Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych w dziedzinie budownictwa i najistotniejszych osiągnięciach w zakresie studiowanej specjalności. | T2A\_W05 |
|  | **UMIEJĘTNOŚCI** |  |
| K\_ B2\_U01 | Ma umiejętności językowe w zakresie zagadnień związanych z budownictwem, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ ESOKJ. | T2A\_U01, T2A\_U02,T2A\_U03, T2A\_U04, T2A\_U06 |
| K\_ B2\_U02 | Potrafi dokonać oceny i zestawienia dowolnych obciążeń działających na obiekty budowlane. | T2A\_U10, T2A\_U15, T2A\_U16 |
| K\_ B2\_U03 | Umie dokonać klasyfikacji prostych i złożonych obiektów budowlanych. | T2A\_U17, T2A\_U18 |
| K\_ B2\_U04 | Umie zwymiarować złożone konstrukcje metalowe, żelbetowe, sprężone, zespolone, drewniane oraz murowe. | T2A\_U11, T2A\_U16, T2A\_U17, T2A\_U19 |
| K\_ B2\_U05 | Korzysta z zaawansowanych narzędzi w celu wyszukania użytecznych informacji, komunikacji wspomagających pracę projektanta i realizatora procesów budowlanych. Potrafi dokonać interpretacji i krytycznej oceny uzyskanych informacji oraz formułować i wyczerpująco uzasadnić opinie. | T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U12, T2A\_U14 |
| K\_ B2\_U06 | Potrafi poprawnie zdefiniować model obliczeniowy i przeprowadzić zaawansowaną analizę w zakresie liniowym złożonych konstrukcji budowlanych, potrafi stosować techniki obliczeń nieliniowych. | T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U12 |
| K\_ B2\_U07 | Potrafi korzystać z wybranych zaawansowanych programów komputerowych wspomagających modelowanie i projektowanie w budownictwie; umie przeprowadzić analizę danych oraz potrafi krytycznie ocenić jej wyniki. | T2A\_U07, T2A\_U09, T2A\_U15 |
| K\_ B2\_U08 | Umie zaprojektować złożone elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego, komunikacyjnego, mostowego i przemysłowego. | T2A\_U15, T2A\_U17, T2A\_U19 |
| K\_ B2\_U09 | Umie sporządzić harmonogram realizacji przedsięwzięć budowlanych i zestawienie kosztów. | T2A\_U02, T2A\_U10, T2A\_U14 |
| K\_ B2\_U10 | Potrafi zaplanować, przeprowadzić i krytycznie zinterpretować wyniki eksperymentów prowadzących do oceny jakości stosowanych materiałów lub oceny nośności elementów konstrukcji budowlanych. | T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11 |
| K\_ B2\_U11 | Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Potrafi opracować zakładowe normy i normatywy pracy oraz procedury zarządzania jakością. | T2A\_U13, T2A\_U10 |
| K\_ B2\_U12 | Potrafi poprawnie wybrać metody i narzędzia do rozwiązywania problemów modelowania, analizy i projektowania obiektów budowlanych, a także planowania, technologii i organizacji robót budowlanych; potrafi dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi. | T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U12, T2A\_U13 |
| K\_ B2\_U13 | Ma umiejętność analizowania i projektowania wybranych obiektów lub procesów budowlanych. | T2A\_U19 |
| K\_ B2\_U14 | Potrafi sporządzić złożoną dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów. | T2A\_U07 |
| K\_ B2\_U15 | Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć, technik i technologii do rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu studiowanej specjalności. | T2A\_U12 |
| K\_ B2\_U16 | Potrafi przeprowadzić analizę i optymalizację zagadnienia inżynierskiego, związanego ze studiowaną specjalnością, z wykorzystaniem wspomagania komputerowego. | T2A\_U18, T2A\_U07 |
| K\_ B2\_U17 | Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi z zakresu studiowanej specjalności. | T2A\_U11 |
| K\_ B2\_U18 | Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych w zakresie studiowanej specjalności. | T2A\_U16 |
| K\_ B2\_U19 | Potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego z zakresu budownictwa; potrafi przygotować opracowanie zawierające krytyczne omówienie tych wyników. | T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U17 |
| K\_ B2\_U20 | Potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz prowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji. | T2A\_U04 |
| K\_ B2\_U21 | Umie, zgodnie z zasadami naukowymi sformułować i przeprowadzić wstępne prace o charakterze badawczym prowadzące do rozwiązania problemów inżynierskich, technologicznych i organizacyjnych występujących w budownictwie. | T2A\_U01, T2A\_U05, T2A\_U16, T2A\_U18 |
| K\_ B2\_U22 | Potrafi sporządzać opracowania przygotowujące do podjęcia pracy naukowej. Potrafi przedstawić wyniki własnych badań o charakterze naukowym. | T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U09, T2A\_U12, T2A\_U15, T2A\_U18 |
| K\_B2\_U23 | Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia. | T2A\_U05 |
|  | **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |  |
| K\_ B2\_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi samodzielnie i krytycznie planować proces samokształcenia, w tym uzupełniania wiedzy i umiejętności o charakterze interdyscyplinarnym; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych | T1A\_K01 |
| K\_ B2\_K02 | ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | T1A\_K02 |
| K B2 K03 | potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | T1A\_K03 |
| K B2 K04 | potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | T1A\_K04 |
| K B2 K05 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | T1A\_K05 |
| K B2 K06 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | T1A\_K06 |
| K\_ B2\_K07 | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, między innymi poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki i techniki oraz innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia | T1A\_K07 |