

1520**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO¹⁾**

z dnia 2 listopada 2011 r.

w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego

Na podstawie art. 9 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. — Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.²⁾) zarządza się, co następuje:

§ 1. Określa się Krajowe Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, w tym:

1) opis efektów kształcenia dla profilu ogólnoakademickiego oraz dla profilu praktycznego w obszarach kształcenia w zakresie:

a) nauk humanistycznych, stanowiący załącznik nr 1 do rozporządzenia,

b) nauk społecznych, stanowiący załącznik nr 2 do rozporządzenia,

c) nauk ścisłych, stanowiący załącznik nr 3 do rozporządzenia,

d) nauk przyrodniczych, stanowiący załącznik nr 4 do rozporządzenia,

e) nauk technicznych, stanowiący załącznik nr 5 do rozporządzenia,

f) nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej, stanowiący załącznik nr 6 do rozporządzenia,

g) nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, stanowiący załącznik nr 7 do rozporządzenia,

h) sztuki, stanowiący załącznik nr 8 do rozporządzenia;

2) opis efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich, stanowiący załącznik nr 9 do rozporządzenia.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego: *B. Kudrycka*

¹⁾ Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego kieruje działem administracji rządowej — szkolnictwo wyższe, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 16 marca 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 63, poz. 324).

²⁾ Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2006 r. Nr 46, poz. 328, Nr 104, poz. 708 i 711, Nr 144, poz. 1043 i Nr 227, poz. 1658, z 2007 r. Nr 80, poz. 542, Nr 120, poz. 818, Nr 176, poz. 1238 i 1240 i Nr 180, poz. 1280, z 2008 r. Nr 70, poz. 416, z 2009 r. Nr 68, poz. 584, Nr 157, poz. 1241, Nr 161, poz. 1278 i Nr 202, poz. 1553, z 2010 r. Nr 57, poz. 359, Nr 75, poz. 471, Nr 96, poz. 620 i Nr 127, poz. 857 oraz z 2011 r. Nr 45, poz. 235, Nr 84, poz. 455, Nr 112, poz. 654, Nr 174, poz. 1039 i Nr 185, poz. 1092.

Załączniki do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyzszego z dnia 2 listopada 2011 r. (poz. 1520)

Załącznik nr 1

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W OBSZARZE KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE NAUK HUMANISTYCZNYCH

Objaśnienie oznaczeń:

- H — obszar kształcenia w zakresie nauk humanistycznych
 1 — studia pierwszego stopnia
 2 — studia drugiego stopnia
 A — profil ogólnoakademicki
 P — profil praktyczny
 W — kategoria wiedzy
 U — kategoria umiejętności
 K — kategoria kompetencji społecznych
 01, 02, 03 i kolejne — numer efektu kształcenia

Profil ogólnoakademicki

| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
|--|---|--|--|
| Wiedza | | | |
| H1A_W01 | ma podstawową wiedzę o miejscu i znaczeniu nauk humanistycznych w systemie nauk oraz ich specyfice przedmiotowej i metodologicznej | H2A_W01 | ma pogłębioną wiedzę o specyfice przedmiotowej i metodologicznej nauk humanistycznych, którą jest w stanie rozwijać i twórczo stosować w działalności profesjonalnej |
| H1A_W02 | zna podstawową terminologię nauk humanistycznych | H2A_W02 | zna terminologię nauk humanistycznych na poziomie rozszerzonym |
| H1A_W03 | ma uporządkowaną wiedzę ogólną, obejmującą terminologię, teorie i metodologię z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | H2A_W03 | ma uporządkowaną, pogłębioną wiedzę, obejmującą terminologię, teorie i metodologię z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| H1A_W04 | ma uporządkowaną wiedzę szczegółową z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | H2A_W04 | ma uporządkowaną, pogłębioną, prowadzącą do specjalizacji, szczegółową wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| H1A_W05 | ma podstawową wiedzę o powiązaniach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów z innymi dziedzinami nauki i dyscyplinami naukowymi obszaru albo obszarów, z których został wyodrębniony studiowany kierunek studiów | H2A_W05 | ma pogłębioną wiedzę o powiązaniach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów z innymi dziedzinami nauki i dyscyplinami naukowymi obszaru albo obszarów, z których został wyodrębniony studiowany kierunek studiów, pozwalającą na integrowanie perspektyw właściwych dla kilku dyscyplin naukowych |

| | | | |
|---------------------|---|---------|---|
| H1A_W06 | ma podstawową wiedzę o głównych kierunkach rozwoju i najważniejszych nowych osiągnięciach w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | H2A_W06 | ma szczegółową wiedzę o współczesnych dokonaniach, ośrodkach i szkołach badawczych obejmującą wybrane obszary dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| H1A_W07 | zna i rozumie podstawowe metody analizy i interpretacji różnych wytworów kultury właściwe dla wybranych tradycji, teorii lub szkół badawczych w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | H2A_W07 | zna i rozumie zaawansowane metody analizy, interpretacji, wartościowania i problematyzowania różnych wytworów kultury właściwe dla wybranych tradycji, teorii lub szkół badawczych w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| H1A_W08 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | H2A_W08 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej |
| H1A_W09 | ma świadomość kompleksowej natury języka oraz jego złożoności i historycznej zmienności jego znaczeń | H2A_W09 | ma pogłębioną wiedzę o kompleksowej naturze języka i historycznej zmienności jego znaczeń |
| H1A_W10 | ma podstawową wiedzę o instytucjach kultury i orientację we współczesnym życiu kulturalnym | H2A_W10 | ma podstawową wiedzę o instytucjach kultury i orientację we współczesnym życiu kulturalnym |
| Umiejętności | | | |
| H1A_U01 | potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować i użytkować informację z wykorzystaniem różnych źródeł i sposobów | H2A_U01 | potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować i integrować informację z wykorzystaniem różnych źródeł oraz formułować na tej podstawie krytyczne sądy |
| H1A_U02 | posiada podstawowe umiejętności badawcze, obejmujące formułowanie i analizę problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentację wyników, pozwalające na rozwiązywanie problemów w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | H2A_U02 | posiada pogłębione umiejętności badawcze, obejmujące analizę prac innych autorów, syntezę różnych idei i poglądów, dobór metod i konstruowanie narzędzi badawczych, opracowanie i prezentację wyników, pozwalające na oryginalne rozwiązywanie złożonych problemów w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| H1A_U03 | umie samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać umiejętności badawcze, kierując się wskazówkami opiekuna naukowego | H2A_U03 | umie samodzielnie zdobywać wiedzę i poszerzać umiejętności badawcze oraz podejmować autonomiczne działania zmierzające do rozwijania zdolności i kierowania własną karierą zawodową |
| H1A_U04 | potrafi posługiwać się podstawowymi ujęciami teoretycznymi, paradygmatami badawczymi i pojęciami właściwymi dla studiowanej dyscypliny w zakresie nauk humanistycznych w typowych sytuacjach profesjonalnych | H2A_U04 | posiada umiejętność integrowania wiedzy z różnych dyscyplin w zakresie nauk humanistycznych oraz jej zastosowania w nie-typowych sytuacjach profesjonalnych |

| | | | |
|------------------------------|---|---------|--|
| H1A_U05 | potrafi rozpoznać różne rodzaje wytworów kultury właściwych dla studiowanej dyscypliny w zakresie nauk humanistycznych oraz przeprowadzić ich krytyczną analizę i interpretację z zastosowaniem typowych metod, w celu określenia ich znaczeń, oddziaływania społecznego, miejsca w procesie historyczno-kulturowym | H2A_U05 | potrafi przeprowadzić krytyczną analizę i interpretację różnych rodzajów wytworów kultury właściwych dla studiowanej dyscypliny w zakresie nauk humanistycznych, stosując oryginalne podejścia, uwzględniające nowe osiągnięcia humanistyki, w celu określenia ich znaczeń, oddziaływania społecznego, miejsca w procesie historyczno-kulturowym |
| H1A_U06 | posiada umiejętność merytorycznego argumentowania, z wykorzystaniem poglądów innych autorów, oraz formułowania wniosków | H2A_U06 | posiada umiejętność merytorycznego argumentowania, z wykorzystaniem własnych poglądów oraz poglądów innych autorów, formułowania wniosków oraz tworzenia syntetycznych podsumowań |
| H1A_U07 | | H2A_U07 | posiada umiejętność formułowania opinii krytycznych o wytworach kultury na podstawie wiedzy naukowej i doświadczenia oraz umiejętność prezentacji opracowań krytycznych w różnych formach i w różnych mediach |
| H1A_U07 | potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim i języku obcym | H2A_U08 | potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz dziedzin nauki i dyscyplin naukowych pokrewnych oraz niespecjalistami, w języku polskim i języku obcym, a także popularyzować wiedzę o humanistyce oraz wytworach kultury i jej instytucjach |
| H1A_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 | H2A_U09 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| H1A_U09 | posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł | H2A_U10 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| H1A_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 | H2A_U11 | 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 |
| Kompetencje społeczne | | | |
| H1A_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | H2A_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |

| | | | |
|---------|--|---------|--|
| H1A_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | H2A_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |
| H1A_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | H2A_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| H1A_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | H2A_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| H1A_K05 | ma świadomość odpowiedzialności za zachowanie dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, Europy | H2A_K05 | aktywnie uczestniczy w działaniach na rzecz zachowania dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, Europy |
| H1A_K06 | uczestniczy w życiu kulturalnym, korzystając z różnych mediów i różnych jego form | H2A_K06 | systematycznie uczestniczy w życiu kulturalnym, interesuje się aktualnymi wydarzeniami kulturalnymi, nowatorskimi formami wyrazu artystycznego, nowymi zjawiskami w sztuce |

Profil praktyczny

| | | | |
|--|---|--|--|
| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
| Wiedza | | | |
| H1P_W01 | ma uporządkowaną podstawową wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zorientowaną na zastosowania praktyczne w wybranej sferze działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_W01 | ma uporządkowaną, pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zorientowaną na zastosowania praktyczne w wybranej sferze działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej |
| H1P_W02 | ma uporządkowaną wiedzę podstawową, obejmującą wybrane obszary z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zorientowaną na zastosowania praktyczne w wybranej sferze działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_W02 | ma uporządkowaną, pogłębioną wiedzę szczegółową, obejmującą wybrane obszary z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zorientowaną na zastosowania praktyczne w wybranej sferze działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej |
| H1P_W03 | zna podstawową terminologię z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz związaną z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_W03 | zna na poziomie rozszerzonym terminologię z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz związaną z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej |
| H1P_W04 | ma podstawową wiedzę o budowie i funkcjach systemu kultury i mediów | H2P_W04 | ma rozszerzoną wiedzę o budowie i funkcjach systemu kultury i mediów, zorientowaną na tworzenie rozwiązań o charakterze systemowym, w zakresie wybranej sfery działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej |

| | | | |
|---------------------|---|---------|---|
| H1P_W05 | ma podstawową wiedzę o celach, organizacji i funkcjonowaniu instytucji związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_W05 | ma szczegółową wiedzę o celach, organizacji i funkcjonowaniu instytucji związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej lub edukacyjnej zorientowaną na zarządzanie tymi instytucjami |
| H1P_W06 | ma podstawową wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania instytucji związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_W06 | ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania instytucji związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej, niezbędną do kierowania tymi instytucjami |
| H1P_W07 | ma podstawową wiedzę o metodyce wykonywania zadań, normach, procedurach i dobrych praktykach stosowanych w instytucjach związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_W07 | ma pogłębioną wiedzę o metodyce wykonywania zadań, normach, procedurach i dobrych praktykach stosowanych w instytucjach związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej, zorientowaną na innowacyjne rozwiązywanie złożonych problemów w nietypowych sytuacjach profesjonalnych |
| H1P_W08 | ma podstawową wiedzę o odbiorcach kultury, mediów, działań promocyjno-reklamowych oraz podstawową wiedzę o metodach diagnozowania ich potrzeb i oceny jakości usług | H2P_W08 | ma pogłębioną wiedzę o odbiorcach kultury, mediów, działań promocyjno-reklamowych oraz pogłębioną wiedzę o metodach diagnozowania ich potrzeb i oceny jakości usług |
| H1P_W09 | ma podstawową wiedzę o bezpieczeństwie i higienie pracy w instytucjach związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_W09 | ma podstawową wiedzę o bezpieczeństwie i higienie pracy w instytucjach związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej |
| H1P_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | H2P_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej |
| Umiejętności | | | |
| H1P_U01 | potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować i użytkować informację z wykorzystaniem różnych źródeł i sposobów | H2P_U01 | potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować i integrować informację z wykorzystaniem różnych źródeł oraz formułować na tej podstawie krytyczne sądy |
| H1P_U02 | umie samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać umiejętności profesjonalne związane z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_U02 | umie samodzielnie zdobywać wiedzę i poszerzać umiejętności profesjonalne oraz podejmować autonomiczne działania zmierzające do rozwijania zdolności i kierowania własną karierą zawodową |
| H1P_U03 | samodzielnie planuje i realizuje typowe projekty związane z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_U03 | samodzielnie planuje i realizuje oryginalne i innowacyjne projekty związane z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej |
| H1P_U04 | posiada podstawowe umiejętności organizacyjne pozwalające na planowanie i realizację zadań związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_U04 | posiada pogłębione umiejętności organizacyjne pozwalające na planowanie i innowacyjne rozwiązywanie złożonych problemów związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej |

| | | | |
|---------|---|---------|--|
| H1P_U05 | posiada podstawowe umiejętności w zakresie prowadzenia badań społecznych niezbędnych do opracowania diagnoz potrzeb odbiorców kultury, mediów, działań promocyjno-reklamowych | H2P_U05 | posiada pogłębione umiejętności w zakresie prowadzenia badań społecznych niezbędnych do opracowania diagnoz potrzeb odbiorców kultury, mediów, działań promocyjno-reklamowych |
| H1P_U06 | posiada podstawowe umiejętności w zakresie oceny jakości usług związanych z działalnością kulturalną, medialną, promocyjno-reklamową | H2P_U06 | posiada pogłębione umiejętności w zakresie oceny jakości usług związanych z działalnością kulturalną, medialną, promocyjno-reklamową |
| H1P_U07 | potrafi w podstawowym zakresie stosować przepisy prawa odnoszącego się do instytucji związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej, w szczególności prawa autorskiego, i związane z zarządzaniem własnością intelektualną | H2P_U07 | potrafi stosować przepisy prawa odnoszącego się do instytucji związanych z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej, w szczególności prawa autorskiego, i związane z zarządzaniem własnością intelektualną |
| H1P_U08 | potrafi sporządzić wniosek o przyznanie środków na realizację projektu profesjonalnego związanego z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej | H2P_U08 | potrafi sporządzić wniosek o przyznanie środków na realizację projektu profesjonalnego związanego z wybraną sferą działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej oraz kierować realizacją projektu |
| H1P_U09 | potrafi ocenić przydatność różnorodnych metod, procedur, dobrych praktyk do realizacji zadań i rozwiązywania problemów dotyczących wybranej sfery działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej oraz wybrać i zastosować właściwy sposób postępowania | H2P_U09 | potrafi zaprojektować innowacyjne sposoby i procedury realizacji zadań oraz metody rozwiązywania problemów dotyczących wybranej sfery działalności kulturalnej, medialnej, promocyjno-reklamowej |
| H1P_U10 | posiada umiejętność merytorycznego argumentowania z wykorzystaniem poglądów innych autorów oraz formułowania wniosków | H2P_U10 | posiada umiejętność merytorycznego argumentowania z wykorzystaniem własnych poglądów oraz poglądów innych autorów, formułowania wniosków oraz tworzenia syntetycznych podsumowań |
| H1P_U11 | potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim i języku obcym | H2P_U11 | potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami w wybranej sferze działalności kulturalnej medialnej, promocyjno-reklamowej oraz niespecialistami, w języku polskim i języku obcym |
| H1P_U12 | 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 | H2P_U12 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |

| | | | |
|------------------------------|--|---------|---|
| H1P_U13 | posiada umiejętność przygotowania wystąpienia ustnego, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | H2P_U13 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpienia ustnego, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |
| H1P_U14 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | H2P_U14 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |
| Kompetencje społeczne | | | |
| H1P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | H2P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| H1P_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | H2P_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |
| H1P_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | H2P_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| H1P_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | H2P_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| H1P_K05 | ma świadomość odpowiedzialności za zachowanie dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, Europy | H2P_K05 | aktywnie uczestniczy w działaniach na rzecz zachowania dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, Europy |
| H1P_K06 | uczestniczy w życiu kulturalnym, korzystając z różnych form i różnych jego form | H2P_K06 | systematycznie uczestniczy w życiu kulturalnym, interesuje się aktualnymi wydarzeniami kulturalnymi, nowatorskimi formami wyrazu artystycznego, nowymi zjawiskami w sztuce |

Załącznik nr 2

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W OBSZARZE KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE NAUK SPOŁECZNYCH

Objaśnienie oznaczeń:

S – obszar kształcenia w zakresie nauk społecznych

1 – studia pierwszego stopnia

2 – studia drugiego stopnia

A – profil ogólnoakademicki

P – profil praktyczny

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Profil ogólnoakademicki

| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
|--|--|--|--|
| Wiedza | | | |
| S1A_W01 | ma podstawową wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk | S2A_W01 | ma rozszerzoną wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk |
| S1A_W02 | ma podstawową wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności ich istotnych elementach | S2A_W02 | ma rozszerzoną wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych oraz pogłębioną w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych |
| S1A_W03 | ma podstawową wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w skali krajowej, międzynarodowej i międzykulturowej | S2A_W03 | ma pogłębioną wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych i kategorii więzi społecznych lub wybranych kręgów kulturowych |
| S1A_W04 | zna rodzaje więzi społecznych odpowiadające dziedzinom nauki i dyscyplinom naukowym, właściwym dla studiowanego kierunku studiów oraz zna rządzące nimi prawidłowości | S2A_W04 | ma wiedzę o różnych rodzajach więzi społecznych i występujących między nimi prawidłowościach oraz wiedzę pogłębioną w odniesieniu do wybranych kategorii więzi społecznych |
| S1A_W05 | ma podstawową wiedzę o człowieku, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach | S2A_W05 | ma rozszerzoną wiedzę o człowieku jako twórcy kultury, pogłębioną w odniesieniu do wybranych obszarów aktywności człowieka |
| S1A_W06 | zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, pozwalające opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące | S2A_W06 | zna w sposób pogłębiony wybrane metody i narzędzia opisu, w tym techniki pozyskiwania danych oraz modelowania struktur społecznych i procesów w nich zachodzących, a także identyfikowania rządzących nimi prawidłowości |

| | | | |
|---------------------|---|---------|---|
| S1A_W07 | ma wiedzę o normach i regulacjach (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościami oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania | S2A_W07 | ma pogłębioną wiedzę na temat wybranych systemów norm i reguł (prawnych, organizacyjnych, zawodowych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościami oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania |
| S1A_W08 | ma wiedzę o procesach zmian struktur i instytucji społecznych oraz ich elementach, o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych zmian | S2A_W08 | ma pogłębioną wiedzę o procesach zmian wybranych struktur, instytucji i więzi społecznych oraz zna rządzące tymi zmianami prawidłowości |
| S1A_W09 | ma wiedzę o poglądach na temat struktur i instytucji społecznych oraz rodzajów więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji | S2A_W09 | ma pogłębioną wiedzę o poglądach na temat wybranych struktur i instytucji społecznych lub wybranych kategorii więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji |
| S1A_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | S2A_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej |
| S1A_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | S2A_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| Umiejętności | | | |
| S1A_U01 | potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | S2A_U01 | potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska społeczne oraz wzajemne relacje między zjawiskami społecznymi |
| S1A_U02 | potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | S2A_U02 | potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk społecznych oraz potrafi formułować własne opinie i dobierać krytycznie dane i metody analiz |
| S1A_U03 | potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | S2A_U03 | potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społecznych, formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać proste hipotezy badawcze i je weryfikować |
| S1A_U04 | potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | S2A_U04 | potrafi prognozować i modelować złożone procesy społeczne obejmujące zjawiska z różnych obszarów życia społecznego z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |

| | | | |
|------------------------------|--|---------|---|
| S1A_U05 | prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regulacjami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązywania konkretnego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | S2A_U05 | sprawnie posługuje się systemami normatywnymi, normami i regulacjami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) albo potrafi posługiwać się nimi w celu rozwiązywania konkretnych problemów, ma rozszerzoną umiejętność w odniesieniu do wybranej kategorii więzi społecznych lub wybranego rodzaju norm |
| S1A_U06 | wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygnięcia dylematów pojawiających się w pracy zawodowej | S2A_U06 | posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy |
| S1A_U07 | analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia | S2A_U07 | posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu i przeprowadzenia procedury podjęcia rozstrzygnięć w tym zakresie |
| S1A_U08 | posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych | S2A_U08 | posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych, rozszerzoną o umiejętność pogłębionej teoretycznej oceny tych zjawisk w wybranych obszarach, z zastosowaniem metody badawczej |
| S1A_U09 | 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 | S2A_U09 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| S1A_U10 | posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł | S2A_U10 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| S1A_U11 | 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 | S2A_U11 | 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 |
| Kompetencje społeczne | | | |
| S1A_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | S2A_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| S1A_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | S2A_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |
| S1A_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | S2A_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |

| | | | |
|---------|--|---------|--|
| S1A_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | S2A_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| S1A_K05 | umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich), uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne | S2A_K05 | umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych i potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne swojej działalności |
| S1A_K06 | potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności | S2A_K06 | potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny |
| S1A_K07 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | S2A_K07 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy |

Profil praktyczny

| | | | |
|--|--|--|--|
| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
| Wiedza | | | |
| S1P_W01 | ma podstawową wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk | S2P_W01 | ma rozszerzoną wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk |
| S1P_W02 | ma podstawową wiedzę o typowych rodzajach struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności ich podstawowych elementach | S2P_W02 | ma rozszerzoną wiedzę o typowych rodzajach struktur i instytucji społecznych oraz wiedzę pogłębioną w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych lub ich elementów oraz konkretnych rodzajów organizacji |
| S1P_W03 | ma podstawową wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi i ich elementami | S2P_W03 | ma pogłębioną wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi i ich elementami w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych i kategorii więzi społecznych, względnie do wybranych kręgów kulturowych |
| S1P_W04 | zna rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i rządzące nimi prawidłowości | S2P_W04 | ma rozszerzoną wiedzę o różnych rodzajach więzi społecznych oraz wiedzę pogłębioną w odniesieniu do wybranych kategorii więzi społecznych i rządzących nimi prawidłowości |
| S1P_W05 | ma wiedzę o człowieku, w szczególności jako podmiocie konstyтуującym strukturę społeczną i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach | S2P_W05 | ma rozszerzoną wiedzę o człowieku jako twórcy kultury, pogłębioną w odniesieniu do wybranych obszarów aktywności człowieka |
| S1P_W06 | ma wiedzę o metodach i narzędziach, w tym technikach pozyskiwania danych, odpowiednich dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, pozwalających opisywać strukturę i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące, ze szczególnym uwzględnieniem wybranych instytucji oraz organizacji społecznych lub gospodarczych | S2P_W06 | zna w sposób pogłębiony wybrane metody i narzędzia opisu odpowiednie dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w tym techniki pozyskiwania danych, pozwalające opisywać strukturę i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące, ze szczególnym uwzględnieniem wybranych instytucji oraz organizacji społecznych lub gospodarczych |

| | | | |
|---------------------|---|---------|--|
| S1P_W07 | ma wiedzę o normach i regulacjach organizujących wybrane struktury i instytucje społeczne | S2P_W07 | ma pogłębioną wiedzę o wybranych systemach norm i regulacji (prawnych, organizacyjnych, zawodowych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne |
| S1P_W08 | ma wiedzę o procesach zmian wybranych struktur i instytucji społecznych oraz ich elementów, o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych zmian | S2P_W08 | ma pogłębioną wiedzę o procesach zmian wybranych struktur, instytucji i więzi społecznych oraz ich praktycznych zastosowań, a także rządzących tymi zmianami prawidłowościach |
| S1P_W09 | ma wiedzę o poglądach na temat wybranych struktur i instytucji społecznych oraz rodzajów więzi społecznych i ich historycznej ewolucji | S2P_W09 | ma pogłębioną wiedzę o poglądach na temat wybranych struktur i instytucji społecznych lub wybranych kategorii więzi społecznych oraz ich praktycznych zastosowań i o ich historycznej ewolucji |
| S1P_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | S2P_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej |
| S1P_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | S2P_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| Umiejętności | | | |
| S1P_U01 | potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) specyficzne dla studiowanego kierunku studiów | S2P_U01 | potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska społeczne oraz wzajemne relacje między zjawiskami społecznymi |
| S1P_U02 | potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do szczegółowego opisu i praktycznego analizowania jednostkowych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) specyficznych dla studiowanego kierunku studiów | S2P_U02 | potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do szczegółowego opisu i praktycznego analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk społecznych oraz potrafi formułować własne opinie i dobierać krytycznie dane i metody analizy |
| S1P_U03 | potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) specyficzne dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | S2P_U03 | potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społecznych, formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać proste hipotezy badawcze i je weryfikować |
| S1P_U04 | potrafi prognozować praktyczne skutki konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, ekonomicznych) z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi właściwych dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | S2P_U04 | potrafi prognozować i modelować złożone procesy społeczne oraz ich praktyczne skutki obejmujące zjawiska z różnych obszarów życia społecznego z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi właściwych dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |

| | | | |
|------------------------------|--|---------|--|
| S1P_U05 | prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regulacjami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | S2P_U05 | posiada pogłębioną umiejętność posługiwania się w praktycznych zastosowaniach systemami normatywnymi oraz normami i regulacjami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) albo potrafi w sposób pogłębiony posługiwać się normami i regulacjami w celu rozwiązywania wybranych problemów |
| S1P_U06 | posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy, z uwzględnieniem umiejętności nabytych podczas praktyki zawodowej | S2P_U06 | posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy oraz o umiejętność nabyte podczas praktyki zawodowej |
| S1P_U07 | posiada umiejętność analizy proponowanego rozwiązania konkretnych problemów i proponuje odpowiednio rozstrzygnięcia w tym zakresie, posiada umiejętność wdrażania proponowanych rozwiązań | S2P_U07 | posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu i podejmowania rozstrzygnięć w tym zakresie oraz wdrażania proponowanych rozwiązań |
| S1P_U08 | posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych | S2P_U08 | posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych, rozszerzoną o umiejętność pogłębionej teoretycznej oceny tych zjawisk w wybranych obszarach ludzkiej aktywności z zastosowaniem metody badawczej |
| S1P_U09 | 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 | S2P_U09 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| S1P_U10 | posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł | S2P_U10 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| S1P_U11 | 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 | S2P_U11 | 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 |
| Kompetencje społeczne | | | |
| S1P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | S2P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| S1P_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | S2P_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |

| | | | |
|---------|--|---------|--|
| S1P_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | S2P_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| S1P_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | S2P_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| S1P_K05 | umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich), uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne | S2P_K05 | umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych i potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne swojej działalności |
| S1P_K06 | potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności | S2P_K06 | potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny |
| S1P_K07 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | S2P_K07 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy |

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W OBSZARZE KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE NAUK ŚCISŁYCH

Objaśnienie oznaczeń:

X — obszar kształcenia w zakresie nauk ścisłych

1 — studia pierwszego stopnia

2 — studia drugiego stopnia

A — profil ogólnoakademicki

P — profil praktyczny

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K — kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu kształcenia

Profil ogólnoakademicki

| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
|--|---|--|--|
| Wiedza | | | |
| X1A_W01 | ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii właściwych dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | X2A_W01 | ma rozszerzoną wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości |
| X1A_W02 | ma znajomość technik matematyki wyższej w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o średnim poziomie złożoności | X2A_W02 | ma znajomość matematyki w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o średnim poziomie złożoności |
| X1A_W03 | rozumie oraz potrafi wytłumaczyć opisy prawidłowości, zjawisk i procesów wykorzystujące język matematyki, w szczególności potrafi samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa | X2A_W03 | zna techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz metody budowy modeli matematycznych właściwych dla studiowanego kierunku studiów; potrafi samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa oraz ich dowody |
| X1A_W04 | zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do rozwiązywania typowych problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz przykłady praktycznej implementacji takich metod z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi informatycznych; zna podstawy programowania oraz inżynierii oprogramowania | X2A_W04 | zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych stosowanych do rozwiązywania typowych problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |

| | | | |
|---------------------|--|---------|--|
| X1A_W05 | zna podstawowe aspekty budowy i działania aparatury naukowej z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | X2A_W05 | zna teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| X1A_W06 | zna podstawowe zasady budowy i działania aparatury naukowej z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | X2A_W06 | ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| X1A_W07 | zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy | X2A_W07 | zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielnie pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym |
| X1A_W08 | ma podstawową wiedzę dotyczącą warunków prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną | X2A_W08 | ma podstawową wiedzę dotyczącą warunków prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną |
| X1A_W09 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | X2A_W09 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej |
| X1A_W10 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | X2A_W10 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| Umiejętności | | | |
| X1A_U01 | potrafi analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane twierdzenia i metody | X2A_U01 | potrafi planować i wykonywać podstawowe badania, doświadczenia lub obserwacje dotyczące zagadnień poznawczych w ramach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| X1A_U02 | potrafi wykonywać analizy ilościowe oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe | X2A_U02 | potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe |
| X1A_U03 | potrafi planować i wykonywać proste badania doświadczalne lub obserwacje oraz analizować ich wyniki | X2A_U03 | potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna czasopisma naukowe podstawowe dla studiowanego kierunku studiów |
| X1A_U04 | potrafi stosować metody numeryczne do rozwiązania problemów matematycznych; posiada umiejętność stosowania podstawowych pakietów oprogramowania oraz wybranych języków programowania | X2A_U04 | potrafi zastosować zdobytą wiedzę w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych |
| X1A_U05 | potrafi utworzyć opracowanie przedstawiające określony problem z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i sposoby jego rozwiązania | X2A_U05 | potrafi przedstawić wyniki badań w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań |

| | | | |
|------------------------------|---|---------|---|
| X1A_U06 | potrafi w sposób przystępny przedstawić podstawowe fakty w ramach dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | X2A_U06 | potrafi w sposób przystępny przedstawić wyniki odkryć dokonanych w ramach dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz w zakresie obszarów leżących na pograniczu pokrewnych dyscyplin naukowych |
| X1A_U07 | potrafi uczyć się samodzielnie | X2A_U07 | potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia |
| X1A_U08 | posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł | X2A_U08 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| X1A_U09 | posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczególnych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł | X2A_U09 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| X1A_U10 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | X2A_U10 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |
| Kompetencje społeczne | | | |
| X1A_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | X2A_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| X1A_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | X2A_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |
| X1A_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | X2A_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| X1A_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | X2A_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| X1A_K05 | rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych | X2A_K05 | rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzenia i pogłębienia wiedzy |

| | | | |
|---------|---|---------|--|
| X1A_K06 | rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność | X2A_K06 | ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność |
| X1A_K07 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | X2A_K07 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy |

Profil praktyczny

| | | | |
|--|---|--|--|
| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
| Wiedza | | | |
| X1P_W01 | ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | X2P_W01 | ma rozszerzoną wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauki ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości |
| X1P_W02 | ma znajomość technik matematyki wyższej w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o średnim poziomie złożoności | X2P_W02 | ma znajomość matematyki w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o średnim poziomie złożoności |
| X1P_W03 | rozumie oraz potrafi wytłumaczyć opisy prawidłowości, zjawisk i procesów wykorzystujące język matematyki, w szczególności potrafi samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa | X2P_W03 | zna techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz metody budowy modeli matematycznych i zasady planowania badań doświadczalnych przydatnych w zastosowaniach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| X1P_W04 | zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do rozwiązywania typowych problemów właściwych dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz przykłady praktycznej implementacji takich metod z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi informatycznych | X2P_W04 | zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych stosowanych do rozwiązywania typowych problemów właściwych dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz przykłady praktycznej implementacji takich metod z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi informatycznych |
| X1P_W05 | zna podstawowe aspekty budowy i działania aparatury oraz urządzeń praktycznie stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | X2P_W05 | zna szczegóły budowy i działania aparatury oraz urządzeń praktycznie stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| | | X2P_W06 | ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie studiowanego kierunku studiów |

| | | | |
|---------------------|---|---------|--|
| X1P_W06 | zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielnie wykonywanego zawodu | X2P_W07 | zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielnie wykonywanego zawodu |
| X1P_W07 | ma podstawową wiedzę dotyczącą warunków prawnych i etycznych związanych z praktycznymi zastosowaniami zdobytej wiedzy | X2P_W08 | ma podstawową wiedzę dotyczącą warunków prawnych i etycznych związanych z praktycznymi zastosowaniami zdobytej wiedzy |
| X1P_W08 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | X2P_W09 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej |
| X1P_W09 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | X2P_W10 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| Umiejętności | | | |
| X1P_U01 | potrafi analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane twierdzenia i metody | X2P_U01 | potrafi planować i wykonywać podstawowe badania, doświadczenia lub obserwacje dotyczące zagadnień poznawczych w ramach studiowanego kierunku studiów |
| X1P_U02 | potrafi wykonywać analizy ilościowe oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe | X2P_U02 | potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe oraz wskazać drogi optymalizacji stosowanych procedur doświadczalnych i pomiarowych |
| X1P_U03 | potrafi planować i wykonywać proste badania doświadczalne lub obserwacje oraz analizować ich wyniki | X2P_U03 | potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna podstawowe czasopisma naukowe właściwe dla studiowanego kierunku studiów |
| X1P_U04 | potrafi stosować metody numeryczne do rozwiązania problemów matematycznych; posiada umiejętność stosowania podstawowych pakietów oprogramowania oraz wybranych języków programowania, w tym oprogramowania przydatnego do rozwiązywania specyficznych problemów związanych z aktywnością zawodową | X2P_U04 | potrafi odnieść dobytek wiedzy do zastosowań praktycznych |
| X1P_U05 | potrafi utworzyć opracowanie przedstawiające określony problem z zakresu studiowanego kierunku studiów i sposoby jego rozwiązania | X2P_U05 | potrafi przedstawić wyniki badań w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań i osiągnięć wdrożeniowych |
| X1P_U06 | potrafi w sposób popularny przedstawić podstawowe fakty w ramach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | X2P_U06 | potrafi w sposób popularny przedstawić najnowsze wdrożenia i innowacje w ramach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz pokrewnych kierunków studiów |

| | | | |
|------------------------------|--|---------|--|
| X1P_U07 | potrafi uczyć się samodzielnie | X2P_U07 | potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia |
| X1P_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 | X2P_U08 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| X1P_U09 | posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczególnych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł | X2P_U09 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| X1P_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 | X2P_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 |
| Kompetencje społeczne | | | |
| X1P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | X2P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| X1P_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | X2P_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |
| X1P_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | X2P_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| X1P_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | X2P_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| X1P_K05 | rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych | X2P_K05 | rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzenia i pogłębienia wiedzy |
| X1P_K06 | rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność | X2P_K06 | ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność |
| X1P_K07 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | X2P_K07 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy |

Załącznik nr 4

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W OBSZARZE KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE NAUK PRZYRODNICZYCH

Objaśnienie oznaczeń:

P – obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych

1 – studia pierwszego stopnia

2 – studia drugiego stopnia

A – profil ogólnoakademicki

P – profil praktyczny

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Profil ogólnoakademicki

| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
|--|--|--|--|
| Wiedza | | | |
| P1A_W01 | rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze | P2A_W01 | rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze |
| P1A_W02 | w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych | P2A_W02 | konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, oparłego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych |
| P1A_W03 | ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych | P2A_W03 | ma pogłębioną wiedzę z zakresu tych nauk ścisłych, z którymi związany jest studiowany kierunek studiów (w szczególności biofizyka, biochemia, biomatematyka, geochemia, biogeochemia, geofizyka) |
| P1A_W04 | ma wiedzę w zakresie najważniejszych problemów z zakresu dziedziny nauki i dyscyplin naukowych dla studiowanego kierunku studiów oraz zna ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi | P2A_W04 | ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie |
| P1A_W05 | ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej oraz ma znajomość rozwoju dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i stosowanych w nich metod badawczych | P2A_W05 | ma wiedzę w zakresie aktualnie dyskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranej dziedziny nauki i dyscypliny naukowej |
| P1A_W06 | ma wiedzę w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalającym na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych | P2A_W06 | ma wiedzę w zakresie statystyki na poziomie prognozowania (modelowania) przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych oraz ma znajomość specjalistycznych narzędzi informatycznych |

| | | | |
|---------------------|--|---------|--|
| P1A_W07 | ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedziny nauk i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | P2A_W07 | ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedziny nauk i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| P1A_W08 | rozumie związki między osiągnięciami wybranej dziedziny nauki i dyscypliny nauk przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej | P2A_W08 | ma wiedzę na temat sposobów pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów naukowych i aplikacyjnych w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| P1A_W09 | zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii | P2A_W09 | zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii |
| P1A_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | P2A_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej |
| P1A_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | P2A_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| Umiejętności | | | |
| P1A_U01 | stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | P2A_U01 | stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| P1A_U02 | rozumie literaturę z zakresu dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim | P2A_U02 | biegle wykorzystuje literaturę naukową z zakresu dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w języku angielskim |
| P1A_U03 | wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne | P2A_U03 | wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych |
| P1A_U04 | wykonuje zlecone proste zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego | P2A_U04 | planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego |
| P1A_U05 | stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych | P2A_U05 | stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych o charakterze specjalistycznym |
| P1A_U06 | przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne | P2A_U06 | zbiera i interpretuje dane empiryczne oraz na tej podstawie formułuje odpowiednie wnioski |
| P1A_U07 | wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł | P2A_U07 | wykazuje umiejętność formułowania uzasadnionych sądów na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł |

| | | | |
|------------------------------|--|---------|---|
| P1A_U08 | wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z wybranej dyscypliny naukowej | P2A_U08 | wykazuje umiejętność przygotowania wystąpienia ustnych w zakresie prac badawczych z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej |
| P1A_U09 | umie przygotować w języku polskim i języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | P2A_U09 | wykazuje umiejętność napisania pracy badawczej w języku polskim oraz krótkiego doniesienia naukowego w języku obcym na podstawie własnych badań naukowych |
| P1A_U10 | posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | P1A_U10 | posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| P1A_U11 | uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany | P2A_U11 | samodzielnie planuje własną karierę zawodową lub naukową |
| P1A_U12 | 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 | P2A_U12 | 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 |
| Kompetencje społeczne | | | |
| P1A_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | P2A_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| P1A_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | P2A_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |
| P1A_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | P2A_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| P1A_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | P2A_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| P1A_K05 | rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych | P2A_K05 | rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzenia i pogłębiania wiedzy |
| P1A_K06 | jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych; umie postępować w stanach zagrożenia | P2A_K06 | wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i tworzenie warunków bezpiecznej pracy |
| P1A_K07 | wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej | P2A_K07 | systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania |
| P1A_K08 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | P2A_K08 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy |

Profil praktyczny

| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
|--|--|--|--|
| Wiedza | | | |
| P1P_W01 | rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze | P2P_W01 | rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze |
| P1P_W02 | w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych | P2P_W02 | konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, oparłego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych |
| P1P_W03 | ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych | P2P_W03 | ma pogłębioną wiedzę z zakresu tych nauk ścisłych, z którymi związany jest studiowany kierunek studiów (w szczególności biofizyka, biochemia, biomatematyka, geochemia, biogeochemia, geofizyka) |
| P1P_W04 | ma wiedzę w zakresie najważniejszych problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zna ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi oraz podstawowymi dziedzinami działalności społeczno-gospodarczej | P2P_W04 | ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie, w tym mających szczególne znaczenie w działalności społeczno-gospodarczej |
| P1P_W05 | ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej, a także pojęć mających bezpośrednio odniesienie do praktycznych zastosowań wiedzy przyrodniczej | P2P_W05 | ma wiedzę w zakresie aktualnie dyskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz potencjalnych kierunków praktycznego wykorzystania osiągnięć badawczych |
| P1P_W06 | ma wiedzę w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalającym na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych | P2P_W06 | ma wiedzę w zakresie statystyki na poziomie prognozowania (modelowania) przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych oraz ma znajomość specjalistycznych narzędzi informatycznych |
| P1P_W07 | ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz podstawowych technologii wykorzystujących osiągnięcia naukowe | P2P_W07 | ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań oraz procesów technologicznych opartych na osiągnięciach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| P1P_W08 | rozumie związki między osiągnięciami wybranych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej | P2P_W08 | ma wiedzę na temat sposobów pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów badawczych i rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| P1P_W09 | zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii | P2P_W09 | zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii |

| | | | |
|---------------------|--|---------|--|
| P1P_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | P2P_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej |
| P1P_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | P2P_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| Umiejętności | | | |
| P1P_U01 | stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze oraz procesy technologiczne, właściwe dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i oparte na tych dziedzinach działalności społeczno-gospodarczej | P2P_U01 | stosuje zaawansowane techniki oraz procesy technologiczne, właściwe dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i oparte na tych dziedzinach działalności społeczno-gospodarczej |
| P1P_U02 | rozumie literaturę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowo-techniczne w języku obcym | P2P_U02 | biegle wykorzystuje literaturę naukową z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów w języku polskim; czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowo-techniczne w języku obcym |
| P1P_U03 | wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne | P2P_U03 | posiada umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych |
| P1P_U04 | wykonuje zlecone proste zadania praktyczne i ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego | P2P_U04 | planuje i wykonuje zadania praktyczne lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego |
| P1P_U05 | stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych typowych dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych | P2P_U05 | stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych o charakterze specjalistycznym, typowych dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych |
| P1P_U06 | przeprowadza obserwacje oraz wykonuje proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne, typowe dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych | P2P_U06 | zbiera i interpretuje dane empiryczne oraz na tej podstawie formuluje odpowiednie wnioski i proponuje rozwiązania o charakterze praktycznym |
| P1P_U07 | wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł | P2P_U07 | wykazuje umiejętność formułowania uzasadnionych sądów na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł |
| P1P_U08 | wykorzystuje język specjalistyczny w podejmowanych dyskusjach ze specjalistami z wybranej dyscypliny naukowej oraz obywateli jej zastosowań w działalności społeczno-gospodarczej | P2P_U08 | wykazuje umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w zakresie prac badawczych z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej |
| P1P_U09 | umie przygotować w języku polskim i języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | P2P_U09 | wykazuje umiejętność napisania ekspertyzy w języku polskim oraz krótkiego doniesienia badawczo-rozwojowego w języku obcym na podstawie własnych badań naukowych |

| | | | |
|------------------------------|--|---------|---|
| P1P_U10 | posiada umiejętność wystąpienia ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | P1P_U10 | posiada umiejętność wystąpienia ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| P1P_U11 | uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany | P2P_U11 | samodzielnie planuje własną karierę zawodową lub naukową |
| P1P_U12 | 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 | P2P_U12 | 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 |
| Kompetencje społeczne | | | |
| P1P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | P2P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| P1P_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | P2P_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |
| P1P_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | P2P_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| P1P_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | P2P_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| P1P_K05 | rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych | P2P_K05 | rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzenia i pogłębiania wiedzy |
| P1P_K06 | jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych; umie postępować w stanach zagrożenia | P2P_K06 | wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i tworzenie warunków bezpiecznej pracy |
| P1P_K07 | wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej | P2P_K07 | systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania |
| P1P_K08 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | P2P_K08 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy |

Załącznik nr 5

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W OBSZARZE KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE NAUK TECHNICZNYCH

Objaśnienie oznaczeń:

T – obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych

1 – studia pierwszego stopnia

2 – studia drugiego stopnia

A – profil ogólnoakademicki

P – profil praktyczny

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Profil ogólnoakademicki

| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
|--|--|--|--|
| Wiedza | | | |
| T1A_W01 | ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów | T2A_W01 | ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów |
| T1A_W02 | ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów | T2A_W02 | ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów |
| T1A_W03 | ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów | T2A_W03 | ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów |
| T1A_W04 | ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów | T2A_W04 | ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów |
| T1A_W05 | ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | T2A_W05 | ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i pokrewnych dyscyplin naukowych |
| T1A_W06 | ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych | T2A_W06 | ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych |

| | | | |
|--|--|---------|--|
| T1A_W07 | zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów | T2A_W07 | zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów |
| T1A_W08 | ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej | T2A_W08 | ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej |
| T1A_W09 | ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej | T2A_W09 | ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej |
| T1A_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | T2A_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej |
| 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 | T2A_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| Umiejętności | | | |
| 1) umiejętności ogólne (niezwiązane z obszarem kształcenia inżynierskiego) | | | |
| 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 | T2A_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 i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie |
| T1A_U02 | potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach | T2A_U02 | potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów |
| 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 | T2A_U03 | potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych |
| T1A_U04 | potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów | T1A_U04 | potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów |

| | | | |
|--|--|---------|---|
| T1A_U05 | ma umiejętność samokształcenia się | T2A_U05 | potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia |
| 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 | T2A_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 |
| 2) podstawowe umiejętności inżynierskie | | | |
| T1A_U07 | potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej | T2A_U07 | potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej |
| T1A_U08 | potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski | T2A_U08 | potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski |
| T1A_U09 | potrafi wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne | T2A_U09 | potrafi wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne |
| T1A_U10 | potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne | T2A_U10 | potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne |
| | | T2A_U11 | potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi |
| | | T2A_U12 | potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego kierunku studiów |
| T1A_U11 | ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą | T2A_U13 | ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą |
| T1A_U12 | potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich | T2A_U14 | potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich |
| 3) umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich | | | |
| 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 | T2A_U15 | 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 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|---|--|---------|--|--|
| | | | | potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych | T2A_U16 | | potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych |
| T1A_U14 | | | potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów | | T2A_U17 | | potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne |
| T1A_U15 | | | potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia | | T2A_U18 | | potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi — stosując także koncepcyjnie nowe metody — rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy |
| T1A_U16 | | | potrafi — zgodnie zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi | | T2A_U19 | | potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniając aspekty pozatechniczne — zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów, oraz zrealizować ten projekt — co najmniej w części — używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
| T1A_K01 | | | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | | T2A_K01 | | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| 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 | | T2A_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 |
| T1A_K03 | | | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | | T2A_K03 | | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |
| T1A_K04 | | | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | | T2A_K04 | | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| T1A_K05 | | | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | | T2A_K05 | | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| T1A_K06 | | | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | | T2A_K06 | | potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy |

| | | | |
|---------|---|---------|---|
| 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 | T2A_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, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia |
|---------|---|---------|---|

Profil praktyczny

| | | | |
|--|---|--|--|
| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
| Wiedza | | | |
| T1P_W01 | ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiów niezobowiązujących do formułowania i rozwiązywania typowych, prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów | T2P_W01 | ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów |
| T1P_W02 | ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów | T2P_W02 | ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów |
| T1P_W03 | ma wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów | T2P_W03 | ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów |
| T1P_W04 | ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów | T2P_W04 | ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów |
| T1P_W05 | ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych | T2P_W05 | ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i pokrewnych dyscyplin naukowych |
| T1P_W06 | zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów | T2P_W06 | ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych |
| T1P_W07 | ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów | T2P_W07 | zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów |

| | | | |
|--|--|---------|--|
| T1P_W08 | ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych warunkowań działalności inżynierskiej | T2P_W08 | ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych warunkowań działalności inżynierskiej |
| T1P_W09 | ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej | T2P_W09 | ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej |
| T1P_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | T2P_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej |
| T1P_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | T2P_W11 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| Umiejętności | | | |
| 1) umiejętności ogólne (niezwiązane z obszarem kształcenia inżynierskiego) | | | |
| T1P_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 | T2P_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 i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie |
| T1P_U02 | potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach | T2P_U02 | potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów |
| T1P_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 | T2P_U03 | potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, przedstawiające wyniki własnych badań |
| T1P_U04 | potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów | T2P_U04 | potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów |
| T1P_U05 | ma umiejętność samokształcenia się | T2P_U05 | potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia |

| | | | |
|--|--|---------|---|
| T1P_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 | T2P_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 |
| 2) podstawowe umiejętności inżynierskie | | | |
| T1P_U07 | potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej | T2P_U07 | potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej |
| T1P_U08 | potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski | T2P_U08 | potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski |
| T1P_U09 | potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne | T2P_U09 | potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne |
| | | T2P_U10 | potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi |
| T1P_U10 | potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne | T2P_U11 | potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne |
| | | T2P_U12 | potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego kierunku studiów |
| T1P_U11 | ma umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą | T2P_U13 | ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą |
| T1P_U12 | potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich | T2P_U14 | potrafi dokonać analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich |
| 3) umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich | | | |
| T1P_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 | T2A_U15 | 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 |
| | | T2P_U16 | potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych |

| | | | |
|------------------------------|---|---------|--|
| T1P_U14 | potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów | T2P_U17 | potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne |
| T1P_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 (procedurę) i narzędzia | T2P_U18 | potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostarczyć ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi — stosując także koncepcyjnie nowe metody — rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy |
| T1P_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 | T2P_U19 | potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniając aspekty pozatechniczne — zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów oraz zrealizować ten projekt — co najmniej w części — używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia |
| T1P_U17 | ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla studiowanego kierunku studiów | | |
| T1P_U18 | ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską | | |
| T1P_U19 | ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych ze studiowanym kierunkiem studiów | | |
| Kompetencje społeczne | | | |
| T1P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | T2P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| T1P_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 | T2P_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 |
| T1P_K03 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | T2P_K03 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |

| | | | |
|---------|---|---------|---|
| T1P_K04 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | T2P_K04 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| T1P_K05 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | T2P_K05 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| T1P_K06 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | T2P_K06 | potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy |
| T1P_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 | T2P_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, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia |

Załącznik nr 6

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W OBSZARZE KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE NAUK MEDYCZNYCH, NAUK O ZDROWIU ORAZ NAUK O KULTURZE FIZYCZNEJ (NIE DOTYCZY STUDIÓW NA KIERUNKU LEKARSKIM, LEKARSKO-DENTYSTYCZNYM, FARMACJI, PIELĘGNIARSTWA I POŁOŻNICTWA)

Objaśnienie oznaczeń:

M – obszar kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej

1 – studia pierwszego stopnia

2 – studia drugiego stopnia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Profil ogólnoakademicki i profil praktyczny

| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
|--|--|--|---|
| Wiedza | | | |
| M1_W01 | posiada wiedzę w zakresie fizykochemicznych i biologicznych podstaw nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | M2_W01 | posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie fizykochemicznych i biologicznych podstaw nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_W02 | posiada ogólną znajomość budowy i funkcji organizmu człowieka | M2_W02 | posiada szczegółową znajomość budowy i funkcji organizmu człowieka w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_W03 | zna metody oceny stanu zdrowia oraz objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych w zakresie niezbędnym dla dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | M2_W03 | zna objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych, a także dysfunkcji społecznych oraz metody ich oceny w zakresie niezbędnym dla dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_W04 | zna podstawowe pojęcia i mechanizmy psychospołeczne związane ze zdrowiem i jego ochroną w zakresie niezbędnym dla dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | M2_W04 | rozumie i poddaje analizie procesy psychospołeczne ważne dla zdrowia i jego ochrony lub kultury fizycznej w zakresie niezbędnym dla dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_W05 | zna teoretyczne podstawy działań interwencyjnych wobec jednostek oraz grup społecznych | M2_W05 | zna zasady praktyki opartej na dowodach |
| M1_W06 | zna zasady promocji zdrowia i zdrowego trybu życia | M1_W06 | rozumie i diagnozuje styl życia oraz wybrane modele zachowań prozdrowotnych, kreatywnych i rekreacyjnych podejmowanych przez człowieka oraz rozumie uwarunkowania kulturowe potrzeb i problemów jednostek oraz grup społecznych |

| | | | |
|---------------------|--|--------|--|
| M1_W07 | zna mechanizm działania i skutki uboczne zabiegów fizycznych i aktywności ruchowych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | M2_W07 | rozumie zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_W08 | zna prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej w ramach studiowanego kierunku studiów | M2_W08 | zna i rozumie społeczne i ekonomiczno-gospodarcze uwarunkowania wybranego obszaru działalności zawodowej |
| M1_W09 | zna miejsce dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w ramach organizacji systemu ochrony zdrowia na poziomie krajowym | M2_W09 | ma pogłębioną wiedzę z zakresu nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej oraz ich miejscu i znaczeniu w systemie nauk |
| M1_W10 | ma podstawową wiedzę i zna terminologię nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej w zakresie niezbędnym dla dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | M2_W10 | ma wiedzę i zna terminologię nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej w zakresie niezbędnym dla dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_W11 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | M2_W11 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej |
| M1_W12 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | M2_W12 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| Umiejętności | | | |
| M1_U01 | posiada umiejętności techniczne, manualne i ruchowe związane ze studiowanym kierunkiem studiów | M2_U01 | posiada pogłębioną umiejętność stosowania technik efektywnego komunikowania się i negocjacji |
| M1_U02 | potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą stosowanymi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | M2_U02 | potrafi posługiwać się zaawansowanym technicznie sprzętem i aparaturą stosowanymi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_U03 | potrafi komunikować się z jednostką oraz grupą społeczną w zakresie związanym ze studiowanym kierunkiem studiów | M2_U03 | potrafi prezentować i wyjaśniać problemy z zakresu ochrony zdrowia w sposób dostosowany do przygotowania osób oraz grup docelowych |
| M1_U04 | potrafi identyfikować problemy pacjenta, klienta oraz grupy społecznej | M2_U04 | potrafi zidentyfikować uwarunkowania kulturowe, religijne i etniczne problemów pacjenta, klienta oraz grupy społecznej |
| M1_U05 | potrafi podjąć działania diagnostyczne, profilaktyczne, pielęgnacyjne, terapeutyczne i edukacyjne odpowiadające potrzebom jednostki oraz grupy społecznej właściwe dla studiowanego kierunku studiów | M2_U05 | potrafi sformułować plan działań odpowiadających potrzebom pacjenta, klienta oraz grupy społecznej |

| | | | |
|------------------------------|--|--------|--|
| M1_U06 | potrafi korzystać z technik informacyjnych w celu pozyskiwania i przechowywania danych | M2_U06 | potrafi posługiwać się wyspecjalizowanymi narzędziami i technikami informatycznymi w celu pozyskiwania danych, a także analizować i krytycznie oceniać te dane |
| M1_U07 | potrafi identyfikować błędy i zaniechania w praktyce | M2_U07 | potrafi identyfikować błędy i zaniechania w praktyce |
| M1_U08 | potrafi interpretować dane liczbowe związane z zawodem właściwym dla studiowanego kierunku studiów | M2_U08 | potrafi współdziałać w planowaniu i realizacji zadań badawczych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_U09 | potrafi prowadzić dokumentację dotyczącą jednostek, instytucji oraz podejmowanych działań | M2_U09 | posiada umiejętność wykorzystania wychowawczych aspektów promocji zdrowia i aktywności fizycznej w profilaktyce wykluczenia i patologii społecznych |
| M1_U10 | potrafi planować, projektować i realizować działania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, z uwzględnieniem obowiązujących norm oraz dostępnych warunków | M2_U10 | posiada zaawansowane umiejętności kierowania i realizowania zajęć rekreacyjnych, zdrowotnych, sportowych lub estetyki zachowań ruchowych w pracy z różnymi grupami społecznymi |
| M1_U11 | posiada specjalistyczne umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej (rekreacyjnych, zdrowotnych, sportowych i estetycznych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | M2_U11 | posiada specjalistyczne umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej (rekreacyjnych, zdrowotnych, sportowych i estetycznych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_U12 | posiada umiejętność przygotowania pisemnego raportu w oparciu o własne działania lub dane źródeł | M2_U12 | potrafi samodzielnie modyfikować i tworzyć różne formy aktywności fizycznej w zależności od warunków środowiskowych i klimatycznych |
| M1_U13 | posiada umiejętność prezentowania w formie ustnej wyników własnych działań i przemysłów | M2_U13 | posiada umiejętność przygotowania pisemnego opracowania w zakresie dyscypliny naukowej, właściwej dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_U14 | 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 | M2_U14 | posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| M1_U15 | 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 | M2_U15 | 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 |
| Kompetencje społeczne | | | |
| M1_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | M2_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| M1_K02 | jest świadoma własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów | M2_K02 | jest świadoma własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów |

| | | | |
|--------|---|--------|--|
| M1_K03 | okazuje szacunek wobec pacjenta, klienta, grup społecznych oraz troskę o ich dobro | M2_K03 | okazuje dbałość o prestiż związany z wykonywaniem zawodu i właściwie pojętą solidarność zawodową |
| M1_K04 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | M2_K04 | wykazuje przywództwo i przedsiębiorczość, potrafi zorganizować pracę zespołu |
| M1_K05 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | M2_K05 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| M1_K06 | potrafi rozwiązywać najczęstsze problemy związane z wykonywaniem zawodu | M2_K06 | potrafi rozwiązywać złożone problemy związane z wykonywaniem zawodu |
| M1_K07 | realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy | M2_K07 | potrafi dbać o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników |
| M1_K08 | potrafi formułować opinie dotyczące pacjentów, klientów, grup społecznych w kontekście związanym z wykonywaniem zawodu | M2_K08 | potrafi formułować opinie dotyczące różnych aspektów działalności zawodowej |
| M1_K09 | dba o poziom sprawności fizycznej niezbędnej dla wykonywania zadań właściwych dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów | M2_K09 | demonstruje postawę promującą zdrowie i aktywność fizyczną |

Załącznik nr 7

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W OBSZARZE KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE NAUK ROLNICZYCH, LEŚNYCH I WETERYNARYJNYCH

Objaśnienie oznaczeń:

R — obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

1 — studia pierwszego stopnia

2 — studia drugiego stopnia

A — profil ogólnoakademicki

P — profil praktyczny

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K — kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu kształcenia

Profil ogólnoakademicki

| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
|--|--|--|---|
| Wiedza | | | |
| R1A_W01 | ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów | R2A_W01 | ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów |
| R1A_W02 | ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów | R2A_W02 | ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów |
| R1A_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 | R2A_W03 | ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów |
| 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 | R2A_W04 | ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów |
| R1A_W05 | wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystywać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka | R2A_W05 | wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystywać 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 | R2A_W06 | ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach |

| | | | |
|---------------------|---|---------|---|
| R1A_W07 | ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich | R2A_W07 | ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich |
| R1A_W08 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | R2A_W08 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej |
| 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 | R2A_W09 | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| Umiejętności | | | |
| R1A_U01 | posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów | R2A_U01 | posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i tworzenia wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| R1A_U02 | posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej | R2A_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 | R2A_U03 | rozumie i stosuje odpowiednio technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej |
| R1A_U04 | wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski | R2A_U04 | samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| R1A_U05 | dokonyuje 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 | R2A_U05 | samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia |
| 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 | R2A_U06 | posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów |

| | | | |
|------------------------------|--|---------|--|
| R1A_U07 | posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich | R2A_U07 | ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich |
| 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 | R2A_U08 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| R1A_U09 | posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczególnych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł | R2A_U09 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| R1A_U10 | ma umiejętność 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 | R2A_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 |
| Kompetencje społeczne | | | |
| R1A_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | R2A_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| R1A_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | R2A_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |
| R1A_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | R2A_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| R1A_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | R2A_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| R1A_K05 | ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego | R2A_K05 | ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego |
| R1A_K06 | ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska | R2A_K06 | posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska |
| R1A_K07 | ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu | R2A_K07 | ma świadomość potrzeby ukierunkowanego dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu |
| R1A_K08 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | R2A_K08 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy |

Profil praktyczny

| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
|--|--|--|--|
| Wiedza | | | |
| R1P_W01 | ma ogólną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych o charakterze aplikacyjnym dostosowaną do studiowanego kierunku studiów | R2P_W01 | ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do bezpośredniego wykorzystania w praktyce, dostosowaną do studiowanego kierunku studiów |
| R1P_W02 | ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów | R2P_W02 | ma rozszerzoną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów |
| R1P_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 | R2P_W03 | ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów |
| R1P_W04 | ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrodzie nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowanych do studiowanego kierunku studiów | R2P_W04 | ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrodzie nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowanych do studiowanego kierunku studiów |
| R1P_W05 | wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi, materiałów i ich praktycznych zastosowań pozwalających wykorzystać potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka | R2P_W05 | wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka |
| R1P_W06 | ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach | R2P_W06 | ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach |
| R1P_W07 | ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich | R2P_W07 | ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich |
| R1P_W08 | ma podstawową wiedzę w zakresie utrzymania urządzeń, obiektów i systemów technicznych i technologii typowych dla obszarów rolniczych, leśnych i przetwórstwa rolno-spożywczego dostosowaną do studiowanego kierunku studiów | R2P_W08 | ma rozszerzoną wiedzę w zakresie utrzymania urządzeń, obiektów i systemów technicznych i technologii typowych dla obszarów rolniczych, leśnych i przetwórstwa rolno-spożywczego dostosowaną do studiowanego kierunku studiów |
| R1P_W09 | ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów | R2P_W09 | ma rozszerzoną wiedzę w zakresie stosowania standardów i norm technicznych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów |
| R1P_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | R2P_W10 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej |

| | | Umiejętności | |
|---------|--|---------------------|---|
| R1P_W11 | zna i potrafi stosować uwarunkowania ekonomiczno-prawne tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie świadczenia usług z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów | R2P_W11 | zna i potrafi stosować uwarunkowania ekonomiczno-prawne tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie świadczenia usług z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| R1P_U01 | posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla kierunku studiów | R2P_U01 | posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| R1P_U02 | posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej | R2P_U02 | posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej |
| R1P_U03 | stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej | R2P_U03 | rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej |
| R1P_U04 | wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie inżynierskie lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski | R2P_U04 | samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| R1P_U05 | dokonuje 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 | R2P_U05 | samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia |
| R1P_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 | R2P_U06 | posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów |
| R1P_U07 | posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia umiejętności inżynierskich | R2P_U07 | ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia umiejętności inżynierskich |
| R1P_U08 | ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością odpowiadającą studiowanemu kierunkowi studiów | R2P_U08 | ma doświadczenie związane z analizą i wyborem metod rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością odpowiadającą studiowanemu kierunkowi studiów |

| | | | |
|------------------------------|---|---------|--|
| R1P_U09 | ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń i systemów technicznych i technologicznych typowych dla produkcji rolniczej, leśnej i przetwórstwa rolno-spożywczego odpowiednio dla studiowanego kierunku studiów | R2P_U09 | ma doświadczenie związane z doborem metod utrzymania urządzeń i systemów technicznych i technologicznych typowych dla produkcji rolniczej, leśnej i przetwórstwa rolno-spożywczego odpowiednio dla studiowanego kierunku studiów |
| R1P_U10 | ma umiejętność korzystania z norm i standardów inżynierskich | R2P_U10 | ma umiejętność korzystania z norm i standardów inżynierskich |
| R1P_U11 | 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 szczególnych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł | R2P_U11 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| R1P_U12 | posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczególnych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł | R2P_U12 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych |
| R1P_U13 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | R2P_U13 | 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 |
| Kompetencje społeczne | | | |
| R1P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | R2P_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| R1P_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | R2P_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role |
| R1P_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | R2P_K03 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania |
| R1P_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | R2P_K04 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu |
| R1P_K05 | ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego | R2P_K05 | ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego |
| R1P_K06 | ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska | R2P_K06 | posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska |
| R1P_K07 | ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu | R2P_K07 | ma świadomość potrzeby ukierunkowanego dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu |
| R1P_K08 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | R2P_K08 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy |

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W OBSZARZE KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE SZTUKI

Objaśnienie oznaczeń:

A – obszar kształcenia w zakresie sztuki

1 – studia pierwszego stopnia

2 – studia drugiego stopnia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Profil ogólnoakademicki i profil praktyczny

| | | | |
|--|---|--|---|
| Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia: | | Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
| Wiedza | | | |
| Sztuki muzyczne | | | |
| 1) repertuar i materiał muzyczny | | | |
| A1_W01 | zna podstawowy repertuar związany ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością oraz repertuar instrumentów pokrewnych | A2_W01 | ma gruntowną znajomość repertuaru związanego ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością |
| A1_W02 | zna elementy dzieła muzycznego oraz rozumie ich wzajemne relacje, a także zna wzorce budowy formalnej utworów | A2_W02 | umie zastosować wiedzę dotyczącą elementów dzieła muzycznego i muzycznych wzorców formalnych do wyrażania własnych koncepcji artystycznych |
| 2) rozumienie kontekstu sztuki muzycznej | | | |
| A1_W03 | zna i rozumie podstawowe linie rozwojowe w historii muzyki oraz zna publikacje związane z zagadnieniami odpowiadającymi studiowanemu kierunkowi studiów | A2_W03 | ma rozszerzoną wiedzę na temat kontekstu historycznego muzyki i jej związków z innymi dziedzinami współczesnego życia oraz samodzielnie rozwija tę wiedzę w sposób odpowiadający studiowanemu kierunkowi studiów i specjalności |
| A1_W04 | zna style muzyczne i związane z nimi tradycje wykonawcze | A2_W04 | na podstawie wiedzy o stylach muzycznych i związanych z nimi tradycjami wykonawczymi umie konstruować programy, które są spójne i właściwe z punktu widzenia wykonawstwa |
| A1_W05 | zna określony zakres problematyki związanej z technologiami stosowanymi w muzyce (w ujęciu całościowym) i jest świadoma rozwoju technologicznego związanego ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością | A2_W05 | wykazuje zrozumienie wzajemnych relacji pomiędzy teoretycznymi i praktycznymi aspektami studiowanego kierunku studiów oraz wykorzystuje tę wiedzę dla dalszego rozwoju artystycznego |

| | | | |
|--|---|--------|--|
| A1_W06 | ma wiedzę dotyczącą finansowych, marketingowych i prawnych aspektów związanych z wykonywaniem zawodu muzyka | | |
| A1_W07 | zna powiązania i zależności pomiędzy teoretycznymi i praktycznymi elementami studiowanego kierunku studiów | | |
| 3) wiedza w zakresie improwizacji | | | |
| A1_W08 | zna i rozumie właściwy zakres wzorców, leżących u podstaw improwizacji | A2_W06 | ma szeroką wiedzę dotyczącą wzorców, leżących u podstaw improwizacji, umożliwiającą swobodne ich stosowanie w różnych kontekstach |
| 4) wiedza pedagogiczna (jeżeli dotyczy kierunku studiów) | | | |
| A1_W09 | zna w podstawowym zakresie najważniejsze koncepcje pedagogiki i jej stronę praktyczną, w szczególności jeżeli specjalność jest związana z edukacją muzyczną | A2_W07 | wykazuje się głębokim zrozumieniem i wysokim opanowaniem teorii pedagogiki |
| Sztuki plastyczne | | | |
| 1) wiedza o realizacji prac artystycznych | | | |
| A1_W10 | ma podstawową wiedzę dotyczącą realizacji prac artystycznych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością oraz wiedzę dotyczącą środków ekspresji i umiejętności warsztatowych pokrewnych dyscyplin artystycznych | A2_W08 | ma szczegółową wiedzę w zakresie dotyczącym obszarów sztuki i nauki niezbędnej do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień w zakresie dyscyplin artystycznych właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| 2) wiedza i rozumienie kontekstu sztuk plastycznych | | | |
| A1_W11 | zna i rozumie podstawowe linie rozwojowe w historii poszczególnych dyscyplin artystycznych oraz zna publikacje związane z tymi zagadnieniami | A2_W09 | disponuje rozszerzoną wiedzą na temat kontekstu historycznego i kulturowego sztuk plastycznych i ich związków z innymi dziedzinami współczesnego życia oraz samodzielnie rozwija tę wiedzę w sposób odpowiadający studiowanemu kierunkowi studiów i specjalności |
| A1_W12 | wykazuje się znajomością stylów w sztuce i związanych z nimi tradycjami twórczymi | A2_W10 | umie tworzyć prace artystyczne o wysokim stopniu oryginalności na podstawie wiedzy o stylach w sztuce i związanych z nimi tradycjami twórczymi |
| A1_W13 | zna określony zakres problematyki związanej z technologiami stosowanymi w danej dyscyplinie artystycznej (w ujęciu całościowym) i jest świadoma rozwoju technologicznego związanego ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością | A2_W11 | wykazuje zrozumienie wzajemnych relacji pomiędzy teoretycznymi i praktycznymi aspektami studiowanego kierunku studiów oraz wykorzystuje tę wiedzę dla dalszego artystycznego rozwoju |
| A1_W14 | ma wiedzę dotyczącą finansowych, marketingowych i prawnych aspektów związanych z wykonywaniem zawodu artysty plastyka | | |

| | | | | |
|--|--|--------|---|--|
| A1_W15 | zna powiązania i zależności pomiędzy teoretycznymi i praktycznymi elementami związanymi ze studiowanym kierunkiem studiów | | | |
| 3) wiedza w zakresie umiejętności kreatywnych | | | | |
| | | A2_W12 | zna i rozumie wzorce leżące u podstaw kreacji artystycznej, umożliwiające swobodę i niezależność wypowiedzi artystycznej | |
| 4) wiedza pedagogiczna (jeżeli dotyczy kierunku studiów) | | | | |
| A1_W16 | zna w podstawowym zakresie najważniejsze koncepcje pedagogiki i jej stronę praktyczną, w szczególności jeżeli studiowany kierunek studiów i specjalność jest związana z edukacją w zakresie sztuk plastycznych | A2_W13 | zna najważniejsze koncepcje pedagogiki i jej stronę praktyczną, w szczególności jeżeli studiowany kierunek studiów i specjalność jest związana z edukacją w zakresie sztuk plastycznych | |
| Umiejętności | | | | |
| Sztuki muzyczne | | | | |
| 1) umiejętności ekspresji artystycznej | | | | |
| A1_U01 | umie tworzyć i realizować własne koncepcje artystyczne oraz dysponować umiejętnościami potrzebnymi do ich wyrażenia | A2_U01 | posiada rozwiniętą osobowość artystyczną, umożliwiającą tworzenie, realizowanie i wyrażanie własnych koncepcji artystycznych | |
| 2) umiejętności w zakresie repertuaru | | | | |
| A1_U02 | zna i wykonuje reprezentatywny repertuar związany ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością; ma doświadczenie w wykonywaniu repertuaru w różnych stylach | A2_U02 | potrafi budować obszerny repertuar, pogłębiając go w obszarze związanym ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością | |
| 3) umiejętności interpretacji | | | | |
| A1_U03 | posiada podstawowe umiejętności w zakresie interpretacji utworów reprezentujących różne style muzyczne | A2_U03 | posiada swobodę w interpretowaniu utworów reprezentujących różne style muzyczne i jednocześnie doskonali się w jednym, wybranym stylu | |
| 4) umiejętności pracy w zespole | | | | |
| A1_U04 | jest przygotowana do współdziałania z innymi muzykami w różnego typu zespołach | A2_U04 | jest zdolna do podjęcia wiodącej roli w zespołach muzycznych | |
| 5) umiejętności ćwiczenia i pracy podczas prób | | | | |
| A1_U05 | opanowała efektywne techniki ćwiczenia, umożliwiające ciągły rozwój poprzez samodzielną pracę | A2_U05 | rozwija techniki ćwiczenia w stopniu wystarczającym do utrzymania i poszerzania zdolności do tworzenia, realizowania i wyrażania własnych koncepcji artystycznych | |

| | | | |
|---|--|--------|--|
| A1_U06 | posiada dobre nawyki dotyczące techniki i postawy, umożliwiające operowanie ciałem w sposób najbardziej wydajny i bezpieczny (z punktu widzenia fizjologii) | | |
| 6) umiejętności czytania nut | | | |
| A1_U07 | posiada umiejętności umożliwiające przekazanie dzieła muzycznego w pełni – przekazanie jego materiału dźwiękowego, formy i zawartych w nim idei | | |
| 7) umiejętności słuchowe, twórcze i odtwórcze | | | |
| A1_U08 | jest biegła w zakresie słuchowego rozpoznawania materiału muzycznego, zapamiętywania go i operowania nim | | |
| 8) umiejętności werbalne | | | |
| A1_U09 | posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych i wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością, na temat interpretowania muzyki, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł | A2_U06 | posiada umiejętność przygotowania rozbudowanych prac pisemnych i wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł |
| A1_U10 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | A2_U07 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |
| 9) umiejętności w zakresie publicznych prezentacji | | | |
| A1_U11 | zna formy zachowań związane z występami publicznymi | A2_U08 | w sposób odpowiedzialny podchodzi do występów estradowych i wykazuje się umiejętnością nawiązania kontaktu z publicznością poprzez wiernie, płynne i przekonujące oddanie idei dzieła muzycznego |
| 10) umiejętności improwizacji | | | |
| A1_U12 | posiada umiejętności kształtowania i tworzenia muzyki w sposób umożliwiający odejście od zapisanego tekstu nutowego | A2_U09 | posiada wysoki poziom biegłości w improwizowaniu |
| 11) umiejętności pedagogiczne (jeżeli dotyczą kierunku studiów) | | | |
| A1_U13 | ma przygotowanie do uczenia w zakresie studiowanego kierunku studiów i specjalności na różnych poziomach edukacji muzycznej | A2_U10 | ma umiejętności związane z teoretycznym i praktycznym zastosowaniem pedagogiki |

| Sztuki plastyczne | |
|---|--|
| 1) umiejętności ekspresji artystycznej | |
| A1_U14 | umie tworzyć i realizować własne koncepcje artystyczne oraz dysponować umiejętnościami niezbędnymi do ich wyrażenia |
| A2_U11 | posiada rozwiniętą osobowość artystyczną, umożliwiającą tworzenie, realizowanie i wyrażanie własnych koncepcji artystycznych |
| 2) umiejętności realizacji prac artystycznych | |
| A1_U15 | umie świadomie posługiwać się narzędziami warsztatu artystycznego w wybranych obszarach działalności plastycznej |
| A2_U12 | umie realizować własne koncepcje artystyczne w zakresie studiowanego kierunku studiów i specjalności |
| A1_U16 | umie świadomie posługiwać się właściwą techniką i technologią w trakcie realizacji prac artystycznych |
| A2_U13 | umie podejmować samodzielnie decyzje odnośnie do projektowania i realizacji prac artystycznych |
| A1_U17 | umie podejmować samodzielnie decyzje odnośnie do realizacji i projektowania własnych prac artystycznych |
| A2_U14 | umie projektować efekty prac artystycznych w aspekcie estetycznym, społecznym i prawnym |
| 3) umiejętności pracy w zespole | |
| A1_U18 | jest przygotowana do współdziałania i pracy z innymi osobami w ramach prac zespołowych |
| A2_U15 | jest przygotowana do współdziałania z innymi osobami w ramach prac zespołowych i jest zdolna do podjęcia wiódącej roli w takich zespołach |
| 4) umiejętności warsztatowe | |
| A1_U19 | posiada szeroki zakres umiejętności warsztatowych umożliwiających realizację własnych koncepcji artystycznych |
| A2_U16 | kontynuuje rozwijanie umiejętności warsztatowych umożliwiających realizację własnych koncepcji artystycznych w stopniu wystarczającym do utrzymania i poszerzenia zdolności tworzenia, realizowania i wyrażania własnych koncepcji artystycznych zgodnie ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością |
| A1_U20 | opanowała efektywne techniki ćwiczenia umiejętności warsztatowych, umożliwiające ciągły rozwój poprzez samodzielną pracę |
| 5) umiejętności kreacji artystycznej | |
| A1_U21 | posiada doświadczenie w realizowaniu własnych działań artystycznych opartych na różnicowanych stylistycznie koncepcjach wynikających ze swobodnego i niezależnego wykorzystywania wyobraźni, intuicji i emocjonalności |
| A2_U17 | posiada umiejętności wykorzystywania wzorców leżących u podstaw kreacji artystycznej, umożliwiających swobodę i niezależność wypowiedzi artystycznej |
| 6) umiejętności werbalne | |
| A1_U22 | posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych i wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczególnych na temat różnych dziedzin twórczości plastycznej, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł |
| A2_U18 | posiada umiejętność przygotowania rozbudowanych prac pisemnych i wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczególnych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł |

| | | | |
|--|---|--------|--|
| A1_U23 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | A2_U19 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |
| 7) umiejętności w zakresie publicznych prezentacji | | | |
| A1_U24 | zna formy zachowań związane z publicznymi prezentacjami własnych dokonań | A2_U20 | w sposób odpowiedzialny podchodzi do publicznych występów związanych z prezentacjami artystycznymi |
| 8) umiejętności pedagogiczne (jeżeli dotyczą kierunku studiów) | | | |
| A1_U25 | ma przygotowanie do uczenia w zakresie studiowanego kierunku studiów i specjalności na różnych poziomach edukacji artystycznej | A2_U21 | posiada wysoki poziom umiejętności związanych z teoretycznym i praktycznym zastosowaniem pedagogiki, umożliwiający podjęcie pracy na różnych poziomach edukacji artystycznej |
| Kompetencje społeczne | | | |
| 1) niezależność | | | |
| A1_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | A2_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |
| A1_K02 | samodzielnie podejmuje niezależne prace, wykazując się umiejętnościami zbierania, analizowania i interpretowania informacji, rozwijania idei i formułowania krytycznej argumentacji oraz wewnętrzną motywacją i umiejętnością organizacji pracy | A2_K02 | jest zdolna do samodzielnego integrowania nabytej wiedzy oraz podejmowania w zorganizowany sposób nowych i kompleksowych działań, także w warunkach ograniczonego dostępu do potrzebnych informacji |
| 2) uwarunkowania psychologiczne | | | |
| A1_K03 | jest zdolna do efektywnego wykorzystania: wyobraźni, intuicji, emocjonalności, zdolności twórczego myślenia i twórczej pracy w trakcie rozwiązywania problemów, zdolności elastycznego myślenia, adaptowania się do nowych i zmieniających się okoliczności oraz umiejętności kontrolowania własnych zachowań i przeciwdziałania lękom i stresom, jak również sprostanie warunkom związanym z publicznymi występami lub prezentacjami | A2_K03 | potrafi w sposób świadomy oraz poparty doświadczeniem wykorzystywać w różnych sytuacjach mechanizmy psychologiczne wspomagające podejmowane działania |
| 3) krytycyzm | | | |
| A1_K04 | posiada umiejętność samooceny, konstruktywnej krytyki w stosunku do działań innych osób, podjęcia refleksji na temat społecznych, naukowych i etycznych aspektów związanych z własną pracą | A2_K04 | posiada umiejętność krytycznej oceny |

| | |
|---|--|
| 4) komunikacja społeczna | |
| A1_K05 | <p>posiada umiejętność efektywnego komunikowania się i życia w społeczeństwie, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> — pracy zespołowej w ramach wspólnych projektów i działań, — negocjowania i organizowania, — integracji z innymi osobami w ramach różnych przedsięwzięć kulturalnych, — prezentowania zadań w przystępnej formie — z zastosowaniem technologii informacyjnych |
| A2_K05 | <p>posiada popartą doświadczeniem pewność w komunikowaniu się i umiejętność życia w społeczeństwie, przejawiające się w szczególności przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> — inicjowanie i pracę z innymi osobami w ramach wspólnych projektów i działań, — przewodniczenie działaniom, pracę zespołową, prowadzenie negocjacji i właściwą organizację działań, — integrację z innymi osobami w ramach różnych przedsięwzięć kulturalnych, — prezentowanie skomplikowanych zadań w przystępnej formie |
| 5) ochrona własności przemysłowej i prawa autorskiego | |
| A1_K06 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego |
| A2_K06 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej |
| Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia: | |
| Sztuki teatralne i filmowe | |
| Wiedza | |
| 1) znajomość repertuaru | |
| A_W17 | posiada gruntowną znajomość repertuaru związanego ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością, osiągniętą przez indywidualną pracę i poszukiwania |
| 2) wiedza o realizacji prac artystycznych | |
| A_W18 | ma wiedzę z zakresu środków warsztatowych w stopniu niezbędnym do realizacji własnych projektów artystycznych |
| A_W19 | ma szczegółową wiedzę na temat kontekstu historycznego i kulturowego sztuki i jej związków z innymi dziedzinami współczesnego życia oraz samodzielnie rozwija tę wiedzę w sposób odpowiadający studiowanemu kierunkowi studiów i specjalności |
| 3) wiedza i rozumienie kontekstu sztuki teatralnej i filmowej | |
| A_W20 | zna i rozumie podstawowe linie rozwojowe w historii teatru i filmu oraz zna publikacje związane z tymi zagadnieniami |
| A_W21 | wykazuje się znajomością stylów gry aktorskiej i prac reżyserskich; zna najnowsze trendy z zakresu określonych kierunków danej sztuki i osiągnięcia najwybitniejszych przedstawicieli dziedzin sztuk, właściwych dla studiowanego kierunku studiów |
| A_W22 | ma szczegółową wiedzę w zakresie problematyki związanej z technologiami stosowanymi w teatrze i filmie i jest świadoma rozwoju technologicznego związanego ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością |
| A_W23 | ma wiedzę dotyczącą finansowych, marketingowych i prawnych aspektów związanych z wykonywaniem zawodu aktora i reżysera |

| | |
|------------------------------|--|
| A_W24 | wykazuje zrozumienie wzajemnych relacji pomiędzy teoretycznymi i praktycznymi aspektami studiowanego kierunku studiów oraz wykorzystuje tę wiedzę dla dalszego artystycznego rozwoju |
| Umiejętności | |
| A_U26 | 1) umiejętności ekspresji artystycznej posiada rozwiniętą osobowość artystyczną, umożliwiającą tworzenie, realizowanie i wyrażanie własnych koncepcji artystycznych |
| A_U27 | 2) umiejętności realizacji prac artystycznych rozumie istotę konstrukcji tekstu scenariusza; samodzielnie ocenia tekst literacki i możliwości jego adaptacji dla teatru i filmu |
| A_U28 | rozumie technologie realizacji widowisk teatralnych, telewizyjnych i filmowych; stosuje zasady i techniki adaptacji utworów literackich i ich przekształcania na język filmowy i teatralny |
| A_U29 | 3) umiejętności pracy w zespole jest przygotowana do współdziałania z innymi osobami w ramach prac zespołowych i jest zdolna do podjęcia wiodącej roli w takich zespołach |
| A_U30 | 4) umiejętności warsztatowe posiada umiejętności z zakresu warsztatu w stopniu niezbędnym do realizacji własnych projektów artystycznych |
| A_U31 | 5) umiejętności werbalne posiada efektywne techniki ćwiczenia umiejętności warsztatowych, umożliwiające ciągły rozwój przez samodzielną pracę, a przez dalsze indywidualne studia rozwijanie tych umiejętności w stopniu wystarczającym do utrzymania i poszerzania zdolności do tworzenia, realizowania i wyrażania własnych koncepcji artystycznych |
| A_U32 | 6) umiejętności w zakresie publicznego wyrażania posiada umiejętność przygotowania rozbudowanych prac pisemnych i wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł |
| A_U33 | 7) umiejętności w zakresie publicznego wyrażania ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |
| A_U34 | 8) umiejętności w zakresie publicznego wyrażania zna formy zachowań związane z występami publicznymi i w sposób odpowiedzialny podchodzi do występów estradowych, wykazując się umiejętnością nawiązania kontaktu z publicznością |
| A_U35 | 9) umiejętności w zakresie publicznego wyrażania posiada umiejętności kształtowania i tworzenia dramatu, scenariusza lub partytury w sposób umożliwiający odejście od zapisanego tekstu |
| Kompetencje społeczne | |
| A_K01 | 1) niezależność rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób |

| | |
|-------|---|
| A_K02 | jest zdolna do samodzielnego integrowania nabytej wiedzy oraz podejmowania w zorganizowany sposób nowych i kompleksowych działań, także w warunkach ograniczonego dostępu do potrzebnych informacji |
| | 2) uwarunkowania psychologiczne |
| A_K03 | potrafi w sposób świadomy oraz poparty doświadczeniem wykorzystywać w różnych sytuacjach mechanizmy psychologiczne wspomagające podejmowane działania |
| | 3) krytycyzm |
| A_K04 | posiada umiejętność krytycznej oceny |
| | 4) komunikacja społeczna |
| A_K05 | posiada popartą doświadczeniem pewność w komunikowaniu się i umiejętność życia w społeczeństwie, przejawiające się w szczególności przez: <ul style="list-style-type: none"> — inicjowanie i pracę z innymi osobami w ramach wspólnych projektów i działań, — przewodniczenie działaniom, pracę zespołową, prowadzenie negocjacji i właściwą organizację działań, — integrację z innymi osobami w ramach różnych przedsięwzięć kulturalnych, — prezentowanie skomplikowanych zadań w przystępnej formie |
| | 5) ochrona własności przemysłowej i prawa autorskiego |
| A_K06 | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej |

Załącznik nr 9

**OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PROWADZĄCEGO DO UZYSKANIA KOMPETENCJI INŻYNIERSKICH
(DOTYCZY NIE TYLKO STUDIÓW PROWADZONYCH W OBSZARZE KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE NAUK TECHNICZNYCH)**

Objaśnienie oznaczeń:

Inz – efekty kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich

A – profil ogólnoakademicki

P – profil praktyczny

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Profil ogólnoakademicki i profil praktyczny

| Profil ogólnoakademicki dla kwalifikacji pierwszego i drugiego stopnia | | Profil praktyczny dla kwalifikacji pierwszego i drugiego stopnia | |
|--|--|--|--|
| Wiedza | | | |
| InzA_W01 | ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych | InzP_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 | InzP_W02 | zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów |
| | | InzP_W03 | ma podstawową wiedzę w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla studiowanego kierunku studiów |
| | | InzP_W04 | ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych w zakresie studiowanego kierunku studiów |
| InzA_W03 | ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych warunkowań działalności inżynierskiej | InzP_W05 | ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych warunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w działalności inżynierskiej |
| InzA_W04 | ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej | InzP_W06 | ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej |
| InzA_W05 | zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów | | |
| Umiejętności | | | |
| InzA_U01 | potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski | InzP_U01 | potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski |

| | | | |
|----------|---|----------|--|
| InzA_U02 | potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne | InzP_U02 | potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne |
| InzA_U03 | potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne | InzP_U03 | potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z zakresu dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne |
| InzA_U04 | potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich | InzP_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 | InzP_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 |
| InzA_U06 | potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów | InzP_U06 | potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne |
| 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 | InzP_U07 | potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi — stosując także koncepcyjnie nowe metody — rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy |
| InzA_U08 | potrafi — zgodnie zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi | InzP_U08 | potrafi — zgodnie z daną specyfikacją, uwzględniając aspekty pozatechniczne — zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów, oraz zrealizować ten projekt — co najmniej w części — używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia |
| | | InzP_U09 | ma doświadczenie w rozwiązywaniu praktycznych zadań, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską oraz związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla studiowanego kierunku studiów |
| | | InzP_U10 | ma doświadczenie związane z utrzymaniem obiektów i systemów typowych dla studiowanego kierunku studiów |

| | | | | |
|------------------------------|--|---|----------|---|
| | | | InzP_U11 | ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów w zakresie studiowanego kierunku studiów |
| | | | InzP_U12 | ma doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zdobyte w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską |
| Kompetencje społeczne | | | | |
| 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 | InzP_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 |
| InzA_K02 | | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | InzP_K02 | potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy |