Szczegółowe efekty kształcenia na **studiach I stopnia** na kierunku ***Architektura krajobrazu*** i ich odniesienie do efektów obszarowych nauk technicznych oraz nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

|  |
| --- |
| **nazwa kierunku studiów:** Architektura krajobrazu**poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia**profil kształcenia:** ogólnoakademicki |
| **Symbol** | **Kierunkowe efekty kształcenia.****Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów *Architektura krajobrazu* absolwent:** | **Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów kształcenia w zakresie nauk technicznych oraz nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych** |
| **WIEDZA** |
| **K\_W01** | ma podstawową wiedzę z zakresu nauk ścisłych niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych; zna terminologię z zakresu architektury krajobrazu, a w szczególności z wybranych obszarów nauk przyrodniczych, rolnych, leśnych, technicznych i sztuk plastycznych, a także wybrane metody badawcze stosowane w tych naukach;  | R1A\_W01R1A\_W03R1A\_W05T1A\_W01T1A\_W03 |
| **K\_W02** | ma wiedzę w zakresie struktury, funkcjonowania, zróżnicowania i klasyfikacji systemów przyrodniczych różnych poziomów (osobnika, gatunku, populacji, ekosystemów i krajobrazu) oraz ich wzajemnych relacji | R1A\_W01R1A\_W03R1A\_W04 |
| **K\_W03** | ma wiedzę o wybranych zjawiskach oraz procesach klimatycznych i meteorologicznych, wpływających na funkcjonowanie roślin i warunki ich stosowania | R1A\_W03R1A\_W04 |
| **K\_W04** | ma usystematyzowaną wiedzę z zakresu geologii, geomorfologii i hydrologii oraz wiedzę szczegółową o budowie, właściwościach fizycznych, chemicznych i biologicznych gleb  | R1A\_W03 |
| **K\_W05** | ma szeroką, usystematyzowaną wiedzę z zakresu ogrodnictwa, w tym z zakresu uprawy, nawożenia, pielęgnowania i ochrony roślin | R1A\_W03R1A\_W04 |
| **K\_W06** | zna wybrane metody ochrony środowiska przyrodniczego, rozumie potrzebę jego ochrony oraz projektowania zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju | R1A\_W03R1A\_W06T1A\_W08 |
| **K\_W07** | ma usystematyzowaną wiedzę z zakresu historii sztuki i sztuki ogrodowej oraz teorii urbanistyki, a także współczesnych trendów i stylów w architekturze, urbanistyce i architekturze krajobrazu  | T1A\_W05 |
| **K\_W08** | ma szeroką wiedzę o funkcjach terenów zielonych i potrzebach współczesnego człowieka (estetycznych, rekreacyjnych i in.), które są realizowane w obiektach architektury krajobrazu | R1A\_W05T1A\_W08  |
| **K\_W09** | zna podstawowe zagadnienia z zakresu kompozycji przestrzennych i zasad kształtowania form przestrzennych wykorzystywanych w architekturze krajobrazu oraz ma wiedzę o oddziaływaniu tych form na ich odbiorcę | T1A\_W03 T1A\_W04 |
| **K\_W10** | ma szeroką wiedzę o parametrach przestrzeni wynikających z uwarunkowań percepcyjno-ruchowych człowieka oraz zasadach jej bezpiecznego użytkowania | T1A\_W04T1A\_W08 |
| **K\_W11** | ma szeroką wiedzę o projektowaniu różnego typu obiektów architektury krajobrazu, w tym o sporządzaniu dokumentacji projektowej oraz o zasadach i metodach pielęgnacji, konserwacji i rewaloryzacji terenów zielonych | R1A\_W04R1A\_W05T1A\_W04 |
| **K\_W12** | ma podstawową wiedzę o normach i przepisach prawa związanych z projektowaniem urbanistycznym, ruralistycznym i planowaniem przestrzennym, w tym w zakresie prawa autorskiego | R1A\_W02T1A\_W08T1A\_W10  |
| **K\_W13** | ma szeroką wiedzę o materiałach i systemach budowlanych stosowanych w architekturze krajobrazu oraz profesjonalnych narzędziach stosowanych w ogrodnictwie i budownictwie ogrodowym | R1A\_W05T1A\_W04 T1A\_W06 T1A\_W07  |
| **K\_W14** | ma wiedzę o organizacji i kosztorysowaniu prac wykonawczych w architekturze krajobrazu oraz metodach zarządzania tymi pracami; zna ogólne zasady dotyczące indywidualnej przedsiębiorczości | R1A\_W09T1A\_W04T1A\_W09 T1A\_W11 |
| **K\_W15** | zna metody odwzorowywania przestrzeni przy użyciu rysunku technicznego, zasady opracowywania i stosowania map i planów oraz programy komputerowe wykorzystywane w projektowaniu i wizualizacji obiektów architektury krajobrazu | R1A\_W05T1A\_W04 T1A\_W07  |
| **K\_W16** | ma podstawową wiedzę, zna terminologię oraz podstawowe teorie i koncepcje w zakresie przedmiotów realizowanych w ramach nauk prawnych, społecznych, ekonomicznych i humanistycznych | R1A\_W02T1A\_W08 |
| **UMIEJĘTNOŚCI** |
| **K\_U01** | umie komunikować się i przekazywać treści z zakresu architektury krajobrazu stosując odpowiednią terminologię, zarówno w j. polskim, jak i angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie architektury krajobrazu | R1A\_U02R1A\_U08R1A\_U09R1A\_U10T1A\_U01T1A\_U02T1A\_U03T1A\_U04T1A\_U06T1A\_U07 |
| **K\_U02** | potrafi odwzorować przestrzeń z wykorzystaniem umiejętności plastycznych i technicznych oraz metod tradycyjnych i komputerowych: rysunkowych, graficznych, modelowania, modelowania 3D. Umie prezentować opracowania projektowe stosując różne techniki wizualizacji | R1A\_U05T1A\_U02T1A\_U03T1A\_U04 |
| **K\_U03** | umie wyszukiwać, gromadzić i analizować niezbędne materiały i informacje w zasobach archiwalnych, bibliotecznych oraz korzystając z Internetu. Ma umiejętność samokształcenia się | R1A\_U01T1A\_U01T1A\_U05 |
| **K\_U04** | potrafi analizować zjawiska i procesy przyrodnicze (klimatyczne, geomorfologiczne, ekologiczne i in.) kształtujące powierzchnię ziemi, a także strukturę szaty roślinnej i krajobrazu stosując odpowiednie metody badawcze oraz uwzględniać uwarunkowania przyrodnicze w projektowaniu terenów zielonych | R1A\_U01R1A\_U05T1A\_U08T1A\_U09  |
| **K\_U05** | potrafi stosować w projektowaniu normy i akty prawne obowiązujące w dziedzinie architektury krajobrazu, w tym z zakresu prawa miejscowego i prawa autorskiego | R1A\_U01R1A\_U05T1A\_U01 |
| **K\_U06** | potrafi posługiwać się materiałami geodezyjnymi i kartograficznymi, umie sporządzić szkice sytuacyjne i dokumentacyjne oraz plany i mapy tematyczne na potrzeby własnych opracowań projektowych | R1A\_U01R1A\_U05T1A\_U01T1A\_U03 |
| **K\_U07** | potrafi dokonać inwentaryzacji, oceny i waloryzacji szaty roślinnej, siedlisk oraz obiektów architektonicznych występujących na wskazanym obszarze | R1A\_U05T1A\_U03 |
| **K\_U08** | potrafi dokonać doboru gatunków roślin według zadanego klucza (stylistycznego, funkcjonalnego, środowiskowego) w konkretnej lokalizacji oraz sporządzić wytyczne dotyczące ich uprawy, nawożenia i pielęgnowania | R1A\_U06T1A\_U14 T1A\_U16 |
| **K\_U09** | potrafi dobierać i stosować zasady urządzania i pielęgnowania terenów zielonych odpowiednio do uwarunkowań i potrzeb | R1A\_U06T1A\_U14 T1A\_U16 |
| **K\_U10** | ma umiejętności rozumienia dzieł sztuki, w tym sztuki ogrodowej, w kontekście uwarunkowań ideowych, kulturowych, materialnych i społecznych oraz przyporządkowywania ich do zdefiniowanych stylów historycznych lub kierunków w sztuce współczesnej | T1A\_U10  |
| **K\_U11** | posiada umiejętność projektowania określonych, nieskomplikowanych kompozycji przestrzennych odpowiadających potrzebom współczesnego człowieka | R1A\_U04T1A\_U10 |
| **K\_U12** | potrafi dostosować projekty terenów zielonych oraz zasady jego urządzania i pielęgnowania do wymogów ochrony środowiska przyrodniczego i zrównoważonego rozwoju | R1A\_U07T1A\_U10T1A\_U14 T1A\_U16 |
| **K\_U13** | potrafi dostosować projekty obiektów architektury krajobrazu do potrzeb i możliwości wszystkich użytkowników przestrzeni  | R1A\_U07T1A\_U10 T1A\_U14 T1A\_U15 T1A\_U16  |
| **K\_U14** | potrafi sporządzić opracowanie projektowe zlokalizowane w środowisku historycznym, w tym rewaloryzację historycznych założeń parkowo-ogrodowych  | R1A\_U06T1A\_U10  |
| **K\_U15** | potrafi w sposób techniczny sporządzić opracowanie projektowe obiektu architektury krajobrazu, opracować do niego opis techniczny, przedmiar i kosztorys oraz sporządzić harmonogram prac  | R1A\_U04R1A\_U06T1A\_U12T1A\_U14 T1A\_U15 T1A\_U16  |
| **K\_U16** | ma rozwinięte umiejętności dokonania wyboru do przygotowanych opracowań projektowych niezbędnych materiałów i systemów budowlanych oraz doboru maszyn i urządzeń niezbędnych do ich realizacji i użytkowania  | R1A\_U05T1A\_U15 T1A\_U16  |
| **K\_U17** | potrafi interpretować współczesne opracowania projektowe z zakresu urbanistyki i planowania przestrzennego oraz sporządzić opracowanie projektowe (koncepcyjne) niewielkiego założenia urbanistycznego | T1A\_U10 T1A\_U13  |
| **K\_U18** | ma umiejętność stosowania rysunku jako podstawowego elementu warsztatu zawodowego; potrafi aranżować przestrzeń i formę wykorzystując zestawienia i kontrasty barwne | T1A\_U16  |
| **K\_U19** | potrafi dokonać obserwacji, analizy i interpretacji otaczających go zjawisk prawnych, społecznych, ekonomicznych, kulturowych; umie posługiwać się regułami logiki w zastosowaniu humanistycznym | T1A\_U10 |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| **K\_K01** | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych | R1A\_K01R1A\_K07T1A\_K01 |
| **K\_K02** | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | R1A\_K08T1A\_K06 |
| **K\_K03** | potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role | R1A\_K02T1A\_K03 |
| **K\_K04** | potrafi określić priorytety oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania | R1A\_K03R1A\_K04T1A\_K04T1A\_K05 |
| **K\_K05** | ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje  | R1A\_K05R1A\_K06T1A\_K02 |
| **K\_K06** | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, miedzy innymi poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały  | T1A\_K07 |

objaśnienie oznaczeń symboli w tabeli:

**K** – kierunkowe efekty kształcenia, **W** – kategoria wiedzy, **U** – kategoria umiejętności, **K\_K** – kategoria kompetencji społecznych, **T1A** – efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych dla studiów I stopnia, R**1A** - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych dla studiów I stopnia

Szczegółowe efekty kształcenia na **studiach II stopnia** na kierunku ***Architektura krajobrazu***
i ich odniesienie do efektów obszarowych nauk technicznych oraz nauk rolniczych, leśnych
i weterynaryjnych

|  |
| --- |
| **nazwa kierunku studiów:** Architektura krajobrazu**poziom kształcenia:** studia drugiego stopnia**profil kształcenia:** ogólnoakademicki |
| **Symbol** | **Kierunkowe efekty kształcenia.****Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów *Architektura krajobrazu* absolwent:** | **Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów kształcenia w zakresie nauk technicznych oraz nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych** |
| **WIEDZA** |
| **K\_W01** | rozumie złożone zjawiska i procesy kształtujące powierzchnię ziemi i szatę roślinną, wpływające na warunki projektowania i urządzania obiektów architektury krajobrazu | R2A\_W03T2A\_W01 |
| **K\_W02** | ma pogłębioną, szczegółową wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych, technicznych i sztuk pięknych związanych z architekturą krajobrazu, umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności pomiędzy elementami składowymi krajobrazu naturalnego i kulturowego | R2A\_W01R2A\_W03R2A\_W04R2A\_W07T2A\_W03T2A\_W04 |
| **K\_W03** | zna zasady planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi stosowanych w naukach przyrodniczych i technicznych związanych z architekturą krajobrazu  | R2A\_W05T2A\_W06T2A\_W07 |
| **K\_W04** | zna aktualne problemy, trendy rozwojowe, idee i najistotniejsze nowe osiągnięcia dyskutowane w literaturze z zakresu architektury krajobrazu i dziedzin pokrewnych | T2A\_W04T2A\_W05 |
| **K\_W05** | zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu kształtowania krajobrazu w skali miejscowej i regionalnej, m.in. stosowane w zakresie ochrony i rewitalizacji historycznych układów urbanistycznych i ruralistycznych oraz kształtowania otoczenia budowli inżynierskich | R2A\_W05T2A\_W06T2A\_W07 |
| **K\_W06** | ma wiedzę niezbędną do rozumienia historycznych, artystycznych, społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej kształtowania i ochrony krajobrazu naturalnego i kulturowego | R2A\_W02R2A\_W06R2A\_W07T2A\_W08 |
| **K\_W07** | ma wiedzę, zna terminologię oraz podstawowe teorie i koncepcje w zakresie przedmiotów realizowanych w ramach nauk prawnych, społecznych, ekonomicznych i humanistycznych | R2A\_W02T2A\_W08 |
| **UMIEJĘTNOŚCI** |
| **K\_U01** | stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze wykorzystywane w analizie zjawisk i procesów kształtujących powierzchnię ziemi i szatę roślinną, wpływających na warunki projektowania i urządzania obiektów architektury krajobrazu | R2A\_U01R2A\_U06T2A\_U09T2A\_U10 |
| **K\_U02** | 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 architektury krajobrazu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie | R2A\_U01T2A\_U01T2A\_U03 |
| **K\_U03** | umie dokonać krytycznej analizy i selekcji informacji pozyskiwanych z różnego rodzaju źródeł, w tym z baz danych i Internetu | R2A\_U01T2A\_U01T2A\_U04 |
| **K\_U04** | umie korzystać z materiałów ikonograficznych i kartograficznych, przetwarzać je i opracowywać samodzielnie | R2A\_U01T2A\_U01T2A\_U04 |
| **K\_U05** | umie zaplanować i wykonać pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania badawcze i ekspertyzy z zakresu kształtowania i ochrony krajobrazu naturalnego i kulturowego | R2A\_U04T2A\_U11 |
| **K\_U06** | umie stosować techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych przestrzennych  | R2A\_U06T2A\_U09 |
| **K\_U07** | potrafi porozumiewać się przy użyciu tekstu pisanego, mówionego, obrazu i form przestrzennych z wykorzystaniem technik tradycyjnych i multimedialnych w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, w języku polskim i angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie architektury krajobrazu | R2A\_U02R2A\_U010T2A\_U02T2A\_U04T2P\_U06 |
| **K\_U08** | potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe przedstawiające wyniki własnych badań w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie architektury krajobrazu, | R2A\_U08R2A\_U09T2A\_U03T2P\_U06 |
| **K\_U09** | potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia, samodzielnie planuje własną karierę zawodową | T2P\_U05 |
| **K\_U10** | potrafi posługiwać się specjalistycznymi programami komputerowymi w projektowaniu, modelowaniu i wizualizacji obiektów architektury krajobrazu | R2A\_U05T2A\_U07 |
| **K\_U11** | potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski | R2A\_U04T2A\_U08 |
| **K\_U12** | potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne | R2A\_U05T2A\_U09T2A\_U11 |
| **K\_U13** | potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z zakresu nauk technicznych, przyrodniczych i sztuki oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne w projektowaniu obiektów architektury krajobrazu | T2A\_U10 |
| **K\_U14** | potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej projektów i realizacji z zakresu kształtowania krajobrazu w skali miejscowej i regionalnej  | T2A\_U14 |
| **K\_U15** | potrafi dokonać krytycznej, wieloaspektowej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne i estetyczne urządzeń i obiektów architektury krajobrazu, w szczególności w otoczeniu budowli inżynierskich | T2A\_U12T2A\_U15T2A\_U16 |
| **K\_U16** | potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych inżynierskich zadań projektowych i realizacyjnych dotyczących kształtowania krajobrazu, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty przyrodnicze, historyczne, artystyczne i społeczno-ekonomiczne | T2A\_U17 |
| **K\_U17** | potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego w zakresie projektowania i realizacji obiektów architektury krajobrazu; potrafi — stosując także koncepcyjnie nowe metody — rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy | R2A\_U07T2A\_U12T2A\_U16T2A\_U18 |
| **K\_U18** | potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty przyrodnicze, historyczne, artystyczne, społeczne i ekonomiczne — zaprojektować złożone obiekty architektury krajobrazu oraz przynajmniej częściowo zrealizować tego typu projekty używając właściwych metod, technik i narzędzi | R2A\_U07T2A\_U19 |
| **K\_U19** | umie wykorzystywać w praktyce normy i standardy stosowane w architekturze krajobrazu | T2A\_U17T2A\_U19 |
| **K\_U20** | potrafi dokonać obserwacji, analizy i interpretacji otaczających go zjawisk prawnych, społecznych, ekonomicznych, kulturowych; umie posługiwać się regułami logiki w zastosowaniu humanistycznym | T2A\_U10 |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| **K\_K01** | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi samodzielnie i krytycznie planować proces samokształcenia, w tym uzupełniania wiedzy i umiejętności o charakterze interdyscyplinarnym; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | R2A\_K01R2A\_K07T2A\_K01 |
| **K\_K02** | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | R2A\_K08T2A\_K06 |
| **K\_K03** | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | R2A\_K02T2A\_K03 |
| **K\_K04** | potrafi określić priorytet oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania | R2A\_K03R2A\_K04T2A\_K04T2A\_K05 |
| **K\_K05** | ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | R2A\_K05R2A\_K06T2A\_K02 |
| **K\_K06** | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, między innymi poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki i techniki oraz innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opnie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia | T2A\_K07 |

objaśnienie oznaczeń symboli w tabeli:

**K** – kierunkowe efekty kształcenia, **W** – kategoria wiedzy, **U** – kategoria umiejętności, **K\_K** – kategoria kompetencji społecznych, **T2A** – efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych dla studiów II stopnia, R**2A** – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych dla studiów II stopnia