

Tabela 1. Opis kierunkowych efektów kształcenia, z odwołaniem do efektów obszarowych.

nazwa kierunku studiów: **Inżynieria i gospodarka wodna**

poziom kształcenia: **studia I°**

profil kształcenia: **ogólnoakademicki**

Symbol	Opis efektów kształcenia dla kierunku	Odwołanie do efektów obszarowych	
		obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	kompetencje inżynierskie
Wiedza			
IG1_W01	Ma wiedzę ogólną z zakresu wybranych działów matematyki, fizyki i chemii dostosowaną do wymagań inżynierii i gospodarki wodnej, zna metody matematycznego opisu zjawisk fizycznych i chemicznych	R1A_W01	InżA_W02
IG1_W02	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną niezbędną do realizacji zadań z zakresu inżynierii i gospodarki wodnej oraz ochrony i kształtowania środowiska	R1A_W02	InżA_W03
IG1_W03	Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, jego zagrożeniach i ochronie oraz o zasadach zrównoważonego rozwoju ze szczególnym uwzględnieniem środowiska wodnego	R1A_W06	
IG1_W04	Ma wiedzę o obiegu wody w środowisku przyrodniczym, zna wpływ procesów naturalnych i antropogenicznych na zasoby wodne zlewni. Zna znaczenie środowiska glebowego w obiegu wody i substancji rozpuszczonych.	R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07	
IG1_W05	Zna zasady poboru próbek do analiz laboratoryjnych. Zna zasady pomiarów i opisu podstawowych parametrów morfologicznych, fizycznych, chemicznych i mechanicznych gleb i gruntów, stosuje elementy analizy statystycznej do opisu danych doświadczalnych	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05	InżA_W02
IG1_W06	Ma wiedzę na temat wpływu nadmiaru i niedoboru wody na warunki wzrostu roślin i produktywność gleb. Zna metody regulacji stosunków powietrzno-wodnych środowiska glebowego.	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05	InżA_W01 InżA_W02
IG1_W07	Ma wiedzę na temat zwiększania zasobów wodnych zlewni i minimalizowania skutków niedoborów wody. Zna zasady doboru systemu nawadniającego	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W07	InżA_W01 InżA_W02
IG1_W08	Zna zasady geodezyjnej obsługi zadań związanych z inżynierią gospodarki wodnej	R1A_W05	InżA_W02
IG1_W09	Zna zasady gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych przestrzennych, czyta rysunki i schematy maszyn, urządzeń i układów technicznych	R1A_W05	InżA_W01
IG1_W10	Ma wiedzę o zasadach eksploatacji urządzeń i systemów na sieciach melioracyjnych oraz budownictwa wodnego	R1A_W05 R1A_W07	InżA_W01 InżA_W02
IG1_W11	Ma wiedzę z zakresu technologii i organizacji robót wodno-melioracyjnych i budowlanych	R1A_W02 R1A_W09	InżA_W04
IG1_W12	Zna zjawiska i procesy hydrologiczne, zna zasady prowadzenia pomiarów hydrometrycznych	R1A_W03	InżA_W02

IG1_W13	Ma wiedzę na temat funkcjonowania złożonych systemów wodno-melioracyjnych, zna zasady ich prawidłowej eksploatacji	R1A_W05	InżA_W01 InżA_W02
IG1_W14	Zna zasady oceny ryzyka powodziowego i potrafi wybrać sposób jego minimalizowania	R1A_W05 R1A_W06	InżA_W02
IG1_W15	Ma wiedzę na temat morfologii rzek, procesów korytowych, zagadnień technicznych związanych z gospodarczym wykorzystaniem rzek i pracami inżynierskimi w dolinie rzecznej	R1A_W03 R1A_W05 R1A_W06	InżA_W02 InżA_W05
IG1_W16	Zna materiały stosowane w inżynierii środowiska, budownictwie wodnym i ogólnym oraz melioracjach wodnych	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W07	InżA_W02
IG1_W17	Zna procesy związane z uzdatnianiem wody i oczyszczaniem ścieków, zna zasady działania i konstrukcji oraz projektowania urządzeń i systemów wodociągowych i kanalizacyjnych	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W07	InżA_W02 InżA_W05
IG1_W18	Zna podstawowe rodzaje, cechy i właściwości płynów, zna prawa hydrostatyki i ruchu płynów w przewodach zamkniętych, otwartych i w ośrodkach porowatych	R1A_W03	InżA_W02 InżA_W05
IG1_W19	Ma wiedzę o cechach i właściwościach gruntów naturalnych i antropogenicznych, zna zasady obciążania podłoża gruntowego, w tym oddziaływania fundamentów, zna rodzaje, technologie i wymagania budownictwa ziemnego, rozumie zasady współpracy konstrukcja-fundament-podłoże	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W05 R1A_W06	InżA_W02 InżA_W05
IG1_W20	Zna zasady planowania i zagospodarowania przestrzennego	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W07	InżA_W02
IG1_W21	Zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R1A_W08	InżA_W03
IG1_W22	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej; zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu ochrony i kształtowania oraz inżynierii środowiska	R1A_W09	InżA_W04
Umiejętności			
IG1_U01	Stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji, obliczeń statystycznych i grafiki komputerowej	R1A_U01 R1A_U03	InżA_U02
IG1_U02	Wykazuje umiejętności precyzyjnego, zwięzłego i właściwego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej w środowisku zawodowym i innych, także w języku obcym na poziomie B2	R1A_U02 R1A_U09 R1A_U10	InżA_U01
IG1_U03	Sporządza raporty techniczne i laboratoryjne, a także przygotowuje i przedstawia prezentacje medialne na ich temat	R1A_U01 R1A_U02 R1A_U03	InżA_U03
IG1_U04	Wykonuje pod nadzorem podstawowe analizy fizyko-chemiczne, proste zadania badawcze, eksperymenty i projekty	R1A_U04 R1A_U06	InżA_U01 InżA_U02
IG1_U05	Potrafi dobrać właściwą metodę regulacji stosunków powietrzno-wodnych w glebie z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz ochrony środowiska	R1A_U04 R1A_U07 R1A_U08	InżA_U05 InżA_U07 InżA_U08
IG1_U06	Posługuje się podstawowym sprzętem pomiarowym i laboratoryjnym, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy	R1A_U06	InżA_U01 InżA_U02

IG1_U07	Potrafi wyznaczyć parametry sieci odwadniających i nawadniających oraz przedstawić wyniki w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej	R1A_U04 R1A_U07 R1A_U08	InżA_U06 InżA_U07 InżA_U08
IG1_U08	Umie określić podstawowe parametry środowiska gruntowego, potrafi zaprojektować fundamenty bezpośrednie, pośrednie i obiekty budownictwa ziemnego, potrafi określić znaczenie zagrożeń związanych z oddziaływaniem inwestycji inżynierskich na ośrodek gruntowy z uwzględnieniem analizy stateczności	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InżA_U02 InżA_U03 InżA_U05 InżA_U08
IG1_U09	Potrafi dobrać sposób rekultywacji terenów zdegradowanych	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InżA_U02 InżA_U03 InżA_U05 InżA_U08
IG1_U10	Umie dokonać oceny efektywności ekonomicznej projektów inwestycyjnych, potrafi organizować prace zgodnie z zasadami technologii	R1A_U06	InżA_U03 InżA_U04 InżA_U08
IG1_U11	Potrafi wybrać odpowiednią technologię oraz zaprojektować wybrane elementy systemów wodociągowych i kanalizacyjnych	R1A_U05 R1A_U06	InżA_U02 InżA_U07 InżA_U08
IG1_U12	Umie określić jakość wody i ścieków, potrafi wybrać proces oczyszczania wody i zaprojektować prosty układ technologiczny	R1A_U05 R1A_U06	InżA_U02 InżA_U07 InżA_U08
IG1_U13	Wykonuje analizy składu mechanicznego i cech wskaźnikowych gleb i gruntów dla potrzeb inżynierii i gospodarki wodnej oraz ochrony i kształtowania środowiska	R1A_U05 R1A_U06	InżA_U01 InżA_U02
IG1_U14	Potrafi określić podstawowe elementy i procesy opisujące koryto rzeczne. Umie wskazać naturalne procesy zachodzące w korycie rzeki oraz zmiany wynikające z prowadzonych w dolinie prac inżynierskich	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U06 R1A_U07	InżA_U02 InżA_U03 InżA_U06
IG1_U15	Potrafi sformułować problem inżynierski oraz zaplanować sposób jego rozwiązania w zakresie budownictwa hydrotechnicznego, ziemnego oraz wodno-melioracyjnego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi i materiałów	R1A_U01 R1A_U06	InżA_U02 InżA_U05 InżA_U07 InżA_U08
IG1_U16	Umie wyznaczyć siły wewnętrzne i deformacje w prostych ustrojach budowlanych oraz zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje budowlane	R1A_U01 R1A_U06	InżA_U02 InżA_U05 InżA_U07 InżA_U08
IG1_U17	Umie dokonać analizy danych przestrzennych dotyczących zagadnień gospodarki wodnej, ochrony przeciwpowodziowej oraz kształtowania środowiska. Umie wykonać proste pomiary geodezyjne oraz korzystać ze złożonej dokumentacji geodezyjnej.	R1A_U01 R1A_U02	InżA_U01 InżA_U02
IG1_U18	Potrafi określić stopień zagrożenia powodziowego i określić sposoby prowadzenia gospodarki wodnej pozwalające zapobiegać lub ograniczać skutki powodzi	R1A_U01 R1A_U06	InżA_U02 InżA_U07 InżA_U08
IG1_U19	Potrafi planować zagospodarowanie zlewni w celu zwiększenia retencyjności i zmniejszania skutków suszy w zlewni	R1A_U01 R1A_U06	InżA_U02 InżA_U07 InżA_U08
Kompetencje społeczne			
IG1_K01	Ma świadomość konieczności ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych oraz umie praktycznie stosować zdobytą wiedzę uwzględniając aspekty prawne, etyczne i ekonomiczne	R1A_K01 R1A_K07	InżA_K01

IG1_K02	Potrafi pracować nad wyznaczonym zadaniem samodzielnie oraz współpracować w zespole, przyjmując w nim różne role	R1A_K02	
IG1_K03	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	R1A_K06	InżA_K01
IG1_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, prawidłowo określa hierarchię zadań do wykonania	R1A_K03	InżA_K02
IG1_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, rozumie wagę pozyskiwania informacji z wiarygodnych źródeł	R1A_K04	InżA_K01
IG1_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, wykazuje odpowiedzialność za higienę i bezpieczeństwo pracy własnej i innych	R1A_K08	InżA_K02
IG1_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku z obszaru nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, zna powiązania studiowanego kierunku z naukami technicznymi. Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	R1A_K05	InżA_K01