

## OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW

zatwierdzono na Radzie Wydziału 28.05.2015

Nazwa kierunku: **OCHRONA ŚRODOWISKA**

Poziom kształcenia: **studia pierwszego stopnia**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**

Tytuł zawodowy absolwenta: **licencjat/inżynier**

Obszary kształcenia: **obszar nauk przyrodniczych (P) – 50% ECTS,**  
**obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych (R) – 50% ECTS**

Dziedziny nauki oraz dyscypliny naukowe: **dziedzina nauk biologicznych, dyscyplina: biologia**  
**dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina: agronomia**

### Efekty kształcenia

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Kierunkowe efekty kształcenia Po ukończeniu studiów absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszarów kształcenia
<b>WIEDZA</b>		
<b>K_W01</b>	zna żywe i nieżywe elementy środowiska i wyjaśnia ich wzajemne oddziaływania	P1A_W01 R1A_W01
<b>K_W02</b>	dysponuje wiedzą w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii stosowanej w naukach przyrodniczych i rolniczych	P1A_W05 R1A_W01
<b>K_W03</b>	dysponuje wiedzą z zakresu nauk ścisłych na poziomie niezbędnym do zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym	P1A_W03 R1A_W01
<b>K_W04</b>	zna i rozumie podstawowe procesy biologiczne zachodzące na różnych poziomach organizacji materii żywej	P1A_W01 R1A_W01 R1A_W04
<b>K_W05</b>	zna metody statystyczne i informatyczne na poziomie umożliwiającym przedstawienie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych	P1A_W02 P1A_W06 R1A_W01
<b>K_W06</b>	zna zastosowania teledetekcji i geograficznych systemów informatycznych w ochronie środowiska	P1A_W07 R1A_W05
<b>K_W07</b>	rozumie podstawowe zagadnienia genetyki i inżynierii genetycznej oraz zna stosowane techniki i narzędzia badawcze	P1A_W04 P1A_W07 R1A_W01 R1A_W05

<b>K_W08</b>	zna miejsce człowieka w przyrodzie i rozumie ekologiczne zasady funkcjonowania różnych poziomów organizacji przyrody	P1A_W01 P1A_W04 R1A_W01 R1A_W03 R1A_W04
<b>K_W09</b>	zna i rozumie procesy ekologiczne i ewolucyjne warunkujące różnorodność biologiczną	P1A_W01 R1A_W01
<b>K_W10</b>	zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu biotechnologii środowiskowej i technologii oczyszczania ścieków	P1A_W04 P1A_W07 R1A_W05
<b>K_W11</b>	charakteryzuje ważniejsze grupy drobnoustrojów, zwierząt, roślin, grzybów zlichenizowanych (porostów) i zbiorowisk roślinnych z uwzględnieniem różnorodności biologicznej flory i fauny Polski	P1A_W04 P1A_W05 R1A_W06
<b>K_W12</b>	zna i rozumie rolę drobnoustrojów w utrzymywaniu równowagi biologicznej w środowisku i zna możliwości ich wykorzystania	P1A_W08 R1A_W06 R1A_W04
<b>K_W13</b>	zna źródła i rodzaje zanieczyszczeń wód, powietrza i gleby	P1A_W04 R1A_W03 R1A_W06
<b>K_W14</b>	ma wiedzę o źródłach odpadów i zna zasady postępowania z nimi	P1A_W08 R1A_W05
<b>K_W15</b>	zna przyrodnicze skutki degradacji środowiska i wskazuje sposoby ich ograniczania	P1A_W04 R1A_W06
<b>K_W16</b>	zna metody oceny i zasady monitoringu środowiska przyrodniczego	P1A_W04 P1A_W08 R1A_W05
<b>K_W17</b>	zna podstawowe techniki i technologie stosowane w ochronie środowiska	P1A_W08 R1A_W05
<b>K_W18</b>	zna zasady korzystania z nieodnawialnych i odnawialnych źródeł energii	P1A_W08 R1A_W05 R1A_W07
<b>K_W19</b>	dysponuje wiedzą na temat wpływu na środowisko różnych technologii przemysłowych i zna prośrodowiskowe rozwiązania technologiczne stosowane w przemyśle i rolnictwie	P1A_W04 P1A_W08 R1A_W05 R1A_W07
<b>K_W20</b>	zna cele i metody ochrony przyrody, w tym system Natura 2000	P1A_W08 R1A_W02 R1A_W06
<b>K_W21</b>	zna podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska	P1A_W08 R1A_W02
<b>K_W22</b>	zna zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium oraz w terenie, w stopniu wystarczającym do pracy samodzielnej i w grupie	P1A_W09

<b>K_W23</b>	dysponuje elementarną wiedzą w zakresie etyki, ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P1A_W10 R1A_W08
<b>K_W24</b>	zna wybrane teorie i koncepcje w zakresie nauk społecznych i ekonomicznych, rozumie ich odniesienie do problemów ochrony i kształtowania środowiska z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	P1A_W08 R1A_W02 R1A_W07
<b>K_W25</b>	dysponuje wiedzą na temat możliwych form rozwoju zawodowego oraz zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu nauk o środowisku	P1A_W11 R1A_W09
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
<b>K_U01</b>	potrafi wykorzystać przyrządy pomiarowe, klucze lub inne dostępne narzędzia i źródła informacji do opisu i oznaczania ożywionych i nieożywionych elementów środowiska przyrodniczego	P1A_U01 P1A_U03 R1A_U01
<b>K_U02</b>	poprawnie dobiera i stosuje metody, narzędzia badawcze do analizy oraz oceny fizycznych, chemicznych i biologicznych zagrożeń środowiska	P1A_U01 R1A_U06
<b>K_U03</b>	posługuje się podstawowymi technikami i narzędziami badawczymi stosowanymi w naukach o środowisku	P1A_U01 P1A_U06 R1A_U05 R1A_U06
<b>K_U04</b>	posługuje się Systemem Informacji Geograficznej jako podstawowym narzędziem do tworzenia baz danych o środowisku	P1A_U01 P1A_U03 R1A_U03
<b>K_U05</b>	umie przeprowadzić obserwacje, pomiary oraz proste zadania badawcze lub projektowe	P1A_U04 P1A_U06 R1A_U04
<b>K_U06</b>	potrafi zastosować metody matematyczne i statystyczne do opisu zjawisk przyrodniczych i analizy danych	P1A_U05 R1A_U03
<b>K_U07</b>	umie wykorzystać literaturę i inne dostępne źródła informacji z zakresu nauk o środowisku do interpretowania wybranych zjawisk i procesów w nim zachodzących, czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku obcym	P1A_U02 P1A_W03 R1A_U01
<b>K_U08</b>	potrafi formułować wnioski na podstawie wyników obserwacji, pomiarów i wykonywanych doświadczeń	P1A_U06 P1A_U07 R1A_U04
<b>K_U09</b>	umie ocenić możliwości wykorzystania różnych grup organizmów w ochronie środowiska i zdrowia	P1A_U04 P1A_U07 R1A_U05

<b>K_U10</b>	potrafi dokonać analizy i oceny metod utylizacji odpadów, oczyszczania ścieków i uzdatniania wody oraz rekultywacji gleb	P1A_U07 R1A_U05 R1A_U07
<b>K_U11</b>	analizuje główne problemy ochrony i dobrostanu zwierząt	P1A_U07 R1A_U05
<b>K_U12</b>	potrafi ocenić potencjał energetyczny odnawialnych źródeł energii i możliwości jego wykorzystania na poziomie lokalnym	P1A_U07 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07
<b>K_U13</b>	potrafi sporządzić projekty, proste raporty i opracowania wybranych zagadnień z zakresu nauk o środowisku	P1A_U04 P1A_U09 R1A_U01 R1A_U04 R1A_U08
<b>K_U14</b>	potrafi interpretować, wykorzystując różne źródła informacji, podstawowe ustawodawstwo dotyczące ochrony środowiska i przyrody	P1A_U03 P1A_U07 R1A_U01 R1A_U08
<b>K_U15</b>	potrafi korzystać z różnych źródeł informacji i technologii informatycznych do wyszukiwania i przetwarzania danych oraz poprawnej analizy pozyskanych informacji z zakresu nauk o środowisku	P1A_U03 P1A_U07 R1A_U01 R1A_U03
<b>K_U16</b>	umie zastosować wiedzę o środowisku do rozwiązywania zaistniałych problemów z zakresu ochrony środowiska i przyrody oraz do podejmowania decyzji administracyjnych i gospodarczych	P1A_U07 P1A_U09 R1A_U06 R1A_U07
<b>K_U17</b>	posiada umiejętność przygotowania prezentacji i wystąpienia ustnego w języku polskim i obcym, posługuje się językiem fachowym w dyskusjach naukowych ze specjalistami z zakresu nauk o środowisku	P1A_U08 P1A_U10 R1A_U02 R1A_U09
<b>K_U18</b>	potrafi przygotować w języku polskim i obcym dobrze udokumentowane opracowanie wybranego problemu z zakresu nauk o środowisku	P1A_U09 R1A_U01 R1A_U08
<b>K1_U19</b>	uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	P1A_U11
<b>K1_U20</b>	potrafi posługiwać się językiem obcym w zakresie nauk o środowisku, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P1A_U12 R1A_U10
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
<b>K_K01</b>	ma świadomość poziomu własnej wiedzy oraz umiejętności i wykazuje potrzebę dokończenia się	P1A_K01 P1A_K05 R1A_K01 R1A_K07

<b>K_K02</b>	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P1A_K02 R1A_K02
<b>K_K03</b>	rozumie konieczność systematycznej pracy nad powierzonymi zadaniami i właściwie określa priorytety niezbędne do ich realizacji	P1A_K03 P1A_K05 R1A_K03
<b>K_K04</b>	rozumie potrzebę podnoszenia własnych kompetencji, promocji zasad ochrony środowiska, docenia rolę edukacji ekologicznej i prozdrowotnej	P1A_K05 P1A_K07 R1A_K07
<b>K_K05</b>	ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska przyrodniczego oraz wykazując krytycyzm do informacji upowszechnianych w mediach, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga problemy z zakresu ochrony środowiska i przyrody	P1A_K04 R1A_K04 R1A_K05
<b>K_K06</b>	ma przekonanie o potrzebie zachowywania się w sposób profesjonalny i przedsiębiorczy w życiu społecznym i zawodowym	P1A_K05 P1A_K08 R1A_K07 R1A_K08
<b>K_K07</b>	docenia walory środowiska przyrodniczego, troszczy się o jego jakość i wykazuje odpowiedzialność za zachowanie różnorodności biologicznej oraz ochronę i dobrostan zwierząt	P1A_K04 R1A_K05 R1A_K06
<b>K_K08</b>	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępuje właściwie w stanach zagrożenia	P1A_K06

Przewodniczący Senatu  
Uniwersytetu Rzeszowskiego  
Rektor

prof. dr hab. Aleksander Bobko

## Tabela wypełnienia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

zatwierdzono na Radzie Wydziału 28.05.2015

Nazwa kierunku studiów: <b>ochrona środowiska</b> Poziom kształcenia: <b>studia pierwszego stopnia</b> Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b> (oznaczony symbolem A)		
Symbol efektu kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich	<b>Opis słowny efektu kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich</b> (zgodnie z Załącznikiem nr 9 Rozporządzenia Ministra nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego)	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
<b>WIEDZA</b>		
<b>Inz_A_W01</b>	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W17 K_W19
<b>Inz_A_W02</b>	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W06 K_W10 K_W14 K_W15 K_W17 K_W19
<b>Inz_A_W03</b>	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	K_W12 K_W15 K_W16 K_W21 K_W23 K_W24

<b>Inz_A_W04</b>	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W21 K_W23 K_W24 K_W25
<b>Inz_A_W05</b>	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	K_W10 K_W14 K_W15 K_W17 K_W19
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
<b>Inz_A_U01</b>	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U08 K_U13 K_U15
<b>Inz_A_U02</b>	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	K_U02 K_U03 K_U04 K_U08 K_U10
<b>Inz_A_U03</b>	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	K_U09 K_U11 K_U12 K_U13 K_U16
<b>Inz_A_U04</b>	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U13 K_U16

<b>Inz_A_U05</b>	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	K_U10 K_U11 K_U13 K_U15
<b>Inz_A_U06</b>	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	K_U11 K_U13
<b>Inz_A_U07</b>	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	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05
<b>Inz_A_U08</b>	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	K_U02 K_U03 K_U05 K_U13
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
<b>Inz_A_K01</b>	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	K_K04 K_K05 K_K07
<b>Inz_A_K02</b>	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K06 K_K08

Przewodniczący Senatu  
Uniwersytetu Rzeszowskiego  
Rektor

prof. dr hab. Aleksander Bobko