

## Kierunkowe efekty kształcenia

**Kierunek:** odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami

**Obszar kształcenia:** nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne

**Poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia

**Profil kształcenia:** ogólnoakademicki

**Uzyskane kwalifikacje:** inżynier

Symbol	Po zakończeniu studiów I stopnia absolwent	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
<b>WIEDZA</b>		
<b>R1OŹE_W01</b>	ma wiedzę w zakresie matematyki, algebry, analizy matematycznej funkcji jednej i wielu zmiennych, geometrii analitycznej	<b>R1A_W01</b>
<b>R1OŹE_W02</b>	ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, hydromechanikę, termodynamikę, podstawy elektryczności, i optyki, elementy procesów plazmowych, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych zachodzących w czasie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych	<b>R1A_W01</b> <b>InzA_W01</b>
<b>R1 OŹE_W03</b>	ma wiedzę w zakresie chemii, biochemii, i biologii niezbędną do zrozumienia procesów zachodzących w czasie pozyskiwania energii z produktów i opadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego a także innych źródeł energii odnawialnej	<b>R1A_W01</b> <b>R1A_W03</b>
<b>R1 OŹE_W04</b>	ma wiedzę w zakresie biopaliw i procesów wykorzystania biomasy, w tym z biomasy odpadowej pochodzenia rolniczego i zwierzęcego	<b>R1A_W03</b> <b>R1A_W04</b> <b>R1A_W06</b>
<b>R1 OŹE_W05</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie projektowania systemów i urządzeń służących do pozyskiwania i wykorzystania odnawialnych źródeł energii odnawialnej, także w aspekcie zagospodarowania odpadów pochodzenia rolniczego	<b>R1A_W05</b> <b>InzA_W02</b>
<b>R1 OŹE_W06</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie technologii informacyjnych	<b>R1A_W01</b>
<b>R1 OŹE_W07</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie prawa, ekonomii,	<b>R1A_W02</b> <b>InzA_W03</b>
<b>R1 OŹE_W08</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania gospodarką odpadami i energetyką odnawialną, jakością oraz prowadzeniem działalności gospodarczej w tym przedsiębiorczości indywidualnej	<b>R1A_W02</b> <b>R1A_W09</b> <b>R1A_W07</b>

		<b>InzA_W03</b> <b>InzA_W04</b>
<b>R1 OŹE_W09</b>	ma wiedzę na temat biosfery, procesów chemicznych i fizycznych zachodzących w przyrodzie w czasie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, w tym z biomasy pochodzenia rolniczego i zwierzęcego	<b>R1A_W04</b> <b>R1A_W06</b> <b>R1A_W07</b>
<b>R1 OŹE_W10</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie środowiska naturalnego jego zagrożeniach i ochrony w społeczeństwie globalnym	<b>R1A_W06</b>
<b>R1 OŹE_W11</b>	ma ogólną wiedzę w zakresie systemów, technologii, technik, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji energii ze źródeł odnawialnych	<b>R1A_W03</b> <b>R1A_W05</b> <b>InzA_W05</b>
<b>R1 OŹE_W12</b>	ma ogólną wiedzę w zakresie systemów, technologii, technik, urządzeń i narzędzi stosowanych w gospodarce odpadami	<b>R1A_W03</b> <b>R1A_W05</b> <b>InzA_W05</b>
<b>R1 OŹE_W13</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie hydrologii, hydrogeologii oraz meteorologii	<b>R1A_W03</b>
<b>R1 OŹE_W14</b>	ma wiedzę obejmującą stan i czynniki wpływające na rozwój i funkcjonowanie obszarów wiejskich	<b>R1A_W07</b>
<b>R1 OŹE_W15</b>	ma ogólną wiedzę z zakresu technik i narzędzi pomiarowych stosowanych w gospodarce energetycznej i gospodarce odpadami	<b>R1A_W05</b> <b>InzA_W02</b>
<b>R1 OŹE_W16</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa autorskiego i patentowego, zarządzania i korzystania z zasobów informacji patentowej a także zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w gospodarce energetycznej i gospodarce odpadami	<b>R1A_W05</b> <b>R1A_W08</b>
<b>R1 OŹE_W17</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie materiałoznawstwa i projektowania inżynierskiego	<b>R1A_W01</b> <b>InzA_W02</b>
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
<b>R1TRL_U01</b>	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	<b>R1A_U01</b> <b>R1A_U03</b> <b>InzA_U01</b>
<b>R1 OŹE_U02</b>	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	<b>R1A_U02</b>

<b>R1OŹE_U03</b>	potrafi dokonać identyfikacji i określić specyfikę prostych zadań inżynierskich oraz opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	<b>R1A_U04 InzA_U06</b>
<b>R1OŹE_U04</b>	potrafi stosując podstawowe technologie informatyczne pozyskiwać i przetwarzać informacje z zakresu odnawialnych źródeł energii oraz gospodarki odpadami	<b>R1A_U03</b>
<b>R1OŹE_U05</b>	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego polegającego na właściwym doborze maszyn lub środków przy realizowaniu danej technologii	<b>R1A_U09</b>
<b>R1OŹE_U06</b>	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi maszyn i urządzeń, zgodnie z poziomem B1 ESOKJ	<b>R1A_U10</b>
<b>R1OŹE_U07</b>	Potrafi przygotować, korzystając z różnych źródeł, opracowanie w języku polskim lub obcym, na temat problemu związanego z pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych oraz gospodarki odpadami	<b>R1A_U08</b>
<b>R1OŹE_U08</b>	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	<b>R1A_U07</b>
<b>R1OŹE_U09</b>	potrafi ocenić rozwiązania techniczne i dokonać analizy czynników wpływających na jakość życia i zdrowia ludzi i zwierząt oraz stan środowiska naturalnego	<b>R1A_U05 Inz_U05 Inz_U07</b>
<b>R1OŹE_U10</b>	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku wiejskim miejskim oraz zna obowiązujące zasady ergonomii i bezpieczeństwa pracy	<b>R1A_W05 R1A_W08</b>
<b>R1OŹE_U11</b>	potrafi rozwiązywać w oparciu o standardowe działania inżynierskie problemy produkcyjne i eksploatacyjne w zakresie gospodarki odpadami oraz źródeł energii odnawialnej, uwzględniając jednocześnie wymogi związane z dbałością o środowisko naturalne	<b>R1A_U05 R1A_U06 Inz_U03 Inz_U08</b>
<b>R1OŹE_U12</b>	potrafi pod nadzorem wykonać proste zadania badawcze i projektowe dotyczące obszaru gospodarki odpadami oraz źródeł energii odnawialnej,	<b>R1A_U04 Inz_U01 Inz_U08</b>
<b>R1OŹE_U13</b>	potrafi dokonać wstępną analizę ekonomiczną opłacalności podejmowanej produkcji	<b>R1A_U04 R1A_U05 InzA_U04</b>
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
<b>R1OŹE_K01</b>	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia II i	<b>R1A_K01</b>

	III stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	<b>R1A_K07</b>
<b>R1OŹE_K02</b>	ma świadomość ważności, odpowiedzialności i skutków działalności inżyniera kierunku odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami w aspekcie odpowiedzialności za jakość życia ludzi i stan środowiska naturalnego	<b>R1A_K05</b> <b>R1A_K06</b> <b>Inz_K01</b>
<b>R1OŹE_K03</b>	ma świadomość postępowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania dobra ogółu	<b>R1A_K04</b>
<b>R1OŹE_K04</b>	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	<b>R1A_K02</b>
<b>R1OŹE_K05</b>	potrafi określić priorytety służące realizacji postawionym przez siebie lub przełożonych celom	<b>R1A_K03</b>
<b>R1OŹE_K06</b>	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, zna zasady tworzenia indywidualnej przedsiębiorczości	<b>RT1A_K08</b> <b>Inz_K01</b>

**Objaśnienie oznaczeń w symbolach:**

**R** – kierunkowe efekty kształcenia

**W** – kategoria wiedzy

**U** – kategoria umiejętności

**K** (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych

**R1A** – efekty kształcenia dla kwalifikacji I stopnia w obszarze kształcenia odpowiadającym obszarowi nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych