

Szczegółowe efekty kształcenia dla kierunku *Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami*, studia drugiego stopnia
– kierunku z obszaru z nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych – profil ogólnoakademicki

symbol	efekty kształcenia dla kierunku studiów	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA		
R2OŹE_W01	posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki, obejmującą elementy matematyki dyskretnej i stosowanej oraz elementy statystyki, niezbędne do opisu matematycznego procesów z zakresu odnawialnych źródeł energii i gospodarki odpadami	R2A_W01
R2OŹE_W02	posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie wybranych działów fizyki, chemii i biologii, niezbędną do opisu procesów występujących w energetyce odnawialnej i gospodarce odpadami, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych oraz procesów zachodzących w czasie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, w tym produktów i opadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego	R2A_W01 R2A_W03
R2 OŹE _W03	posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie biopaliw i procesów wykorzystania biomasy, w tym z biomasy odpadowej pochodzenia rolniczego i zwierzęcego	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W06 R2A_W07
R2 OŹE _W04	posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie prawa gospodarczego, niezbędną do posługiwania się zasadami obowiązującymi w państwie prawa oraz pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych struktur i instytucji społecznych	R2A_W02
R2 OŹE _W05	posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie zarządzania gospodarką odpadami i energetyką odnawialną, jakością oraz prowadzeniem działalności gospodarczej w tym przedsiębiorczości indywidualnej	R2A_W02 R2A_W09 R2A_W07
R2 OŹE _W06	posiada szeroką wiedzę z zakresu automatycznego sterowania i metod pomiarowych stosowanych w gospodarce energetycznej i gospodarce odpadami	R2A_W05
R2 OŹE _W07	posiada pogłębioną wiedzę informatyczną obejmującą komputerowe wspomaganie prac inżynierskich z wykorzystaniem programów CAD, wytwarzania – CAM i projektowania materiałowego – CAMD	R2A_W05

R2 OZE_W08	posiada pogłębioną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa autorskiego i patentowego, potrafi efektywnie korzystać z zasobów informacji patentowej, ma świadomość konieczności zarządzania zasobami własności intelektualnej, a także zna podstawowe zasady bezpieczeństwa obowiązujące w gospodarce energetycznej i gospodarce odpadami	R2A_W05 R2A_W08
R2 OZE_W09	posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie środowiska naturalnego jego zagrożeniach i ochrony w społeczeństwie globalnym	
R2 OZE_W10	ma wiedzę z zakresu oszczędzania i magazynowania energii a także określania cyklu życia systemów technicznych	
R2 OZE_W11a (dla spec. OZE)	posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie systemów, technologii, technik, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji energii ze źródeł odnawialnych	R2A_W03 R2A_W05
R2 OZE_W12a (dla spec. OZE)	posiada szczegółową wiedzę opartą na silnej podbudowie teoretycznej w zakresie projektowania i eksploatacji systemów i urządzeń służących do pozyskiwania i wykorzystania źródeł energii odnawialnej	R2A_W05
R2 OZE_W13a (dla spec. OZE)	ma wiedzę pozwalającą na ocenę oddziaływania instalacji pozyskiwania energii odnawialnej na środowisko naturalne	
R2 OZE_W14 a (dla spec. OZE)	ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową o trendach rozwojowych w obszarze energetyki	
R2 OZE_W11b (dla spec. GO)	posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie systemów, technologii, technik, urządzeń i narzędzi stosowanych w gospodarce odpadami	R2A_W03 R2A_W05
R2 OZE_W12b (dla spec. GO)	posiada szczegółową wiedzę opartą na silnej podbudowie teoretycznej w zakresie projektowania i eksploatacji systemów i urządzeń służących do zagospodarowania odpadów pochodzenia rolniczego	R2A_W05
R2 OZE_W13b (dla spec. GO)	ma wiedzę pozwalającą na ocenę oddziaływania gospodarki odpadami na środowisko naturalne	
R2 OZE_W14b (dla spec. GO)	ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową o trendach rozwojowych w gospodarce odpadami	

UMIEJĘTNOŚCI

R2 OŹE_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, rozumienia, analizy i twórczego wykorzystania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	R2A_U01 R2A_U03
R2 OŹE_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	R2A_U02
R2OŹE_U03	potrafi dokonać identyfikacji i określić specyfikę zadań inżynierskich oraz opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	R2A_U04
R2OŹE_U04	posiada umiejętność wykorzystania metod komputerowego wspomaganie do projektowania nowych i nadzorowania istniejących procesów i systemów odnawialnych źródeł energii oraz gospodarki odpadami	R2A_U03
R2OŹE_U05	potrafi organizować, zarządzać oraz koordynować prace zespołów pracowniczych w obszarze energetyki odnawialnej i zagospodarowania odpadów oraz sporządzić z tego zakresu dobrze udokumentowane opracowanie i prezentację ustną	R2A_U09
R2OŹE_U06	zna język obcy na poziomie biegłości B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz umie posługiwać się branżowym językiem specjalistycznym	R2A_U10
R2OŹE_U07	Potrafi przygotować, korzystając z różnych źródeł, opracowanie w języku polskim oraz obcym, na temat szczegółowego problemu z zakresu gospodarki odpadami i pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych	R2A_U08
R2OŹE_U08	ma umiejętność samokształcenia, między innymi w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	R2A_U07
R2OŹE_U09	potrafi ocenić rozwiązania techniczne i dokonać analizy czynników wpływających na jakość życia i zdrowia ludzi i zwierząt oraz stan środowiska naturalnego także określać cykl życia systemów technicznych	R2A_U05
R2OŹE_U10	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku wiejskim i miejskim oraz zna obowiązujące zasady ergonomii i bezpieczeństwa pracy	R2A_W05 R2A_W08
R2OŹE_U11	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	R2A_U05 R2A_U06
R2OŹE_U12	ma pogłębioną umiejętność doboru systemów automatyzacji i robotyzacji procesów technologicznych w zakresie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych oraz zagospodarowania odpadów oraz swobodną umiejętność korzystania z aparatury kontrolno-pomiarowej	R2A_U01 R2A_U06
R2OŹE_U13	potrafi zarządzać zasobami własności intelektualnej	
R2OŹE_U14a	potrafi dokonać analizy ekonomicznej opłacalności inwestycji z zakresu odnawialnych źródeł energii	R2A_U04

(dla spec. OZE)		R2A_U05
R2OZE_U14b (dla spec. GO)	potrafi dokonać analizy ekonomicznej opłacalności inwestycji z zakresu gospodarki odpadami	R2A_U04 R2A_U05

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

R2OZE_K01	ma świadomość ważności dokształcania i samodoskonalenia w zakresie energetyki odnawialnej i gospodarki odpadami oraz rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu doskonalenia umiejętności uzyskanych w trakcie studiów	R2A_K01 R2A_K07
R2OZE_K02	potrafi dokonać wnikliwej analizy realizowanego zadania pod kątem określenia właściwych priorytetów z uwzględnieniem roli poszczególnych jego wykonawców	R2A_K03
R2OZE_K03	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za podjęte działania wpływające na kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R2A_K04 R2A_K06
R2OZE_K04	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki społeczne działalności wykonywanej w zakresie lokalizacji, montażu i eksploatacji systemów pozyskiwania energii odnawialnej oraz gromadzenia i przetwarzania odpadów z uwzględnieniem jej wpływu na środowisko, a także odpowiedzialności za podejmowane decyzje	R2A_K05
R2OZE_K05	potrafi pracować w zespole przyjmując role osoby odpowiedzialnej za końcowy wynik pracy oraz jako wykonawca części powierzonego zadania	R2A_K02
R2OZE_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie planowania i realizacji zadań związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji rolniczej	R2A_K08
R2OZE_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami, 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	

Objaśnienie oznaczeń:

R – kierunkowe efekty kształcenia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych

R2A – efekty kształcenia dla kwalifikacji II stopnia w obszarze kształcenia odpowiadającym obszarowi nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych