

OGÓLNE INFORMACJE O KIERUNKU STUDIÓW

Obowiązuje od roku akademickiego 2024/2025

| | | |
|-----|--|--|
| 1. | Nazwa kierunku studiów | Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami |
| 2. | Poziom studiów | studia pierwszego stopnia |
| 3. | Profil studiów | ogólnoakademicki |
| 4. | Forma lub formy studiów | stacjonarne i niestacjonarne |
| 5. | Liczba semestrów | 7 |
| 6. | Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie | 210 |
| 7. | Tytuł zawodowy | inżynier |
| 8. | Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedziny nauki i dyscypliny naukowej lub artystycznej, (określenie procentowego udziału w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny oraz wskazanie dyscypliny wiodącej, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się) | Dziedzina nauk rolniczych, Dyscyplina wiodąca: rolnictwo i ogrodnictwo – 55% Pozostałe dziedziny: Dziedzina nauk inżynierijsko-technicznych: Dyscyplina: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 45% Ogółem: 100% |
| 9. | Różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się, prowadzonych w Uczelni i przypisanych do tej samej dyscypliny | W uczelni nie ma kierunku o podobnie zdefiniowanych efektach i takim samym profilu absolwenta |
| 10. | Opis sylwetki absolwenta obejmujący opis ogólnych celów kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów Absolwent studiów I stopnia posiada aktualną wiedzę inżynierską w dziedzinie nauk rolniczych z bazą w zakresie dziedziny nauk inżynierijsko-technicznych. Posługuje się terminologią specjalistyczną z zakresu odnawialnych źródeł energii i gospodarki odpadami. Posiada umiejętność obsługi sprzętu laboratoryjnego i poprawnie posługuje się technikami stosowanymi w pracach laboratoryjnych i terenowych. Potrafi interpretować wyniki badań i formułować wnioski. Umie zagospodarować zasoby biomasy do produkcji energii. Zna możliwości pozyskiwania surowców energetycznych z upraw | |

| | | |
|-----|---|---------------------|
| | <p>polowych, oraz odpadów rolniczych, w tym z chowu zwierząt gospodarskich. Wykazuje znajomość języka obcego na poziomie B2 według ESOKJ.</p> <p>Absolwent posiada wykształcenie interdyscyplinarne co pozwala mu na wykonywanie zadań inżynierskich o charakterze projektowym, inwestycyjnym i eksploatacyjnym dotyczących urządzeń, instalacji i obiektów służących do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych oraz z zakresu gospodarki odpadami; a także podjęcie pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się wytwarzaniem, przetwarzaniem, transportem i obrotem energią na rynkach lokalnych oraz w przedsiębiorstwach zbierających, przetwarzających lub utylizujących odpady, również pochodzących z produkcji roślinnej i zwierzęcej. Umie zaplanować odpowiednią bazę surowca dla biogazowni rolniczych i zagospodarować powstały odpad. Potrafi zaprojektować alternatywne możliwości pozyskiwania energii w gospodarstwach rolniczych, w oparciu o surowce rolnicze. Absolwent jest przygotowany do pracy w administracji rządowej i samorządowej oraz doradztwie na stanowiskach związanych z zagadnieniami energetycznymi lub z zagospodarowaniem odpadów. Umie wskazać prawne, środowiskowe i ekonomiczne aspekty upowszechnienia OZE dla lokalnych społeczności.</p> <p>Absolwent jest przygotowany do prowadzenia badań opartych na metodach, technikach, technologiach, narzędziach i materiałach pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu produkcji energii z uwzględnieniem OZE, a także gospodarowania odpadami w obiegu zamkniętym oraz do podjęcia studiów II stopnia na kierunku Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami lub kierunkach pokrewnych lub studiów podyplomowych.</p> | |
| 11. | Język prowadzonych studiów | język polski |

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

Prof. dr hab. Sylwester Czopek
Rektor

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Obowiązuje od roku akademickiego 2024/2025

| | | |
|---|---|--|
| Nazwa kierunku studiów | | Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami |
| Poziom studiów | | studia pierwszego stopnia |
| Profil studiów | | ogólnoakademicki |
| <p>Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6 - 7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 226 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomów 6 – 7 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218) w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.</p> | | |
| Symbol kierunkowych efektów uczenia się | Kierunkowe efekty uczenia się | Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK Poziom 6 |
| Wiedza: absolwent zna i rozumie | | |
| K_Wo1 | w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, zagadnienia i teorie z matematyki, chemii, fizyki i statystyki na poziomie niezbędnym do opisu zjawisk fizycznych, rozwiązywania zadań inżynierskich | P6S_WG |
| K_Wo2 | w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, zagadnienia i teorie z zakresu hydrologii, hydrogeologii, klimatologii i meteorologii oraz geomorfologii i gleboznawstwa niezbędne do zrozumienia konieczności zrównoważonego wykorzystywania odnawialnych źródeł energii i racjonalnego gospodarowania produktami i odpadami pochodzenia roślinnego i zwierzęcego | P6S_WG |
| K_Wo3 | w zaawansowanym stopniu funkcjonowanie organizmów żywych na różnych poziomach organizacji przyrody oraz zna istotę i mechanizmy regulacji procesów interakcji: roślina, zwierzę, człowiek, środowisko również zgodnie z koncepcją świadczeń ekosystemowych i agrośrodowiskowych | P6S_WG |
| K_Wo4 | w zaawansowanym stopniu organizację i zróżnicowanie biosfery i środowiska nieożywionego oraz ich zagrożenia i sposoby ochrony w społeczeństwie globalnym i lokalnym | P6S_WG |

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
| K_Wo5 | w zaawansowanym stopniu materiały, metody, techniki i narzędzia służące projektowaniu systemów i urządzeń służących do zrównoważonego pozyskiwania i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii pochodzenia rolniczego i nierolniczego oraz gospodarowania odpadami | P6S_WG P6S_WG (Inż.) |
| K_Wo6 | w zaawansowanym stopniu biologię wybranych gatunków roślin energetycznych wykorzystywanych jako odnawialne źródła energii (OZE), ich agrotechnikę, technologię zbioru i zagospodarowania surowca | P6S_WG |
| K_Wo7 | w zaawansowanym stopniu zasady użytkowania zwierząt gospodarskich w kontekście ich żywienia i wykorzystania odchodów jako istotnego źródła surowców OZE pochodzenia zwierzęcego | P6S_WG |
| K_Wo8 | w zaawansowanym stopniu systemy, technologie, techniki, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnych surowców energetycznych i energii ze źródeł odnawialnych i gospodarowaniu odpadami | P6S_WG P6S_WG (Inż.) |
| K_Wo9 | w zaawansowanym stopniu technologie informacyjne i innowacyjne systemy inteligentne stosowane w inżynierii i ochronie środowiska oraz rolnictwie | P6S_WG |
| K_W10 | zasady działania na rzecz zrównoważonego rozwoju i ochrony różnorodności biologicznej oraz elementy zrównoważonego pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych i gospodarowania odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem terenów wiejskich | P6S_WK |
| K_W11 | ekonomiczne, etyczne, prawne i społeczne aspekty dotyczące problematyki OZE i GO, w tym zasady ochrony własności przemysłowej, intelektualnej i prawa autorskiego | P6S_WK |
| K_W12 | zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium oraz w terenie, w stopniu wystarczającym do pracy samodzielnej i w grupie | P6S_WK |
| K_W13 | zasady prowadzenia działalności gospodarczej, a także tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, zarządzania energetyką odnawialną i gospodarką odpadami, w tym na terenach wiejskich | P6S_WK P6S_WK (Inż.) |
| Umiejętności: absolwent potrafi | | |
| K_Uo1 | pozyskiwać i analizować informacje z literatury, baz danych i innych źródeł (także w języku obcym) z zakresu OZE i GO oraz formułować wnioski i opinie | P6S_UW P6S_UK P6S_UW (Inż.) |
| K_Uo2 | porozumiewać się przy użyciu różnych technik, w tym technik informacyjno-komunikacyjnych, ze środowiskiem zawodowym oraz z innymi podmiotami, a także wykonywać obliczenia i prezentować wyniki badań z zakresu zagadnień dotyczących odnawialnych źródeł energii oraz gospodarki odpadami, również na terenach wiejskich | P6S_UW P6S_UW (Inż.) |

| | | |
|---|---|-------------------------|
| K_Uo3 | zidentyfikować problem, zaplanować i rozwiązać zadanie inżynierskie z zakresu odnawialnych źródeł energii i gospodarki odpadami, w tym pochodzenia rolniczego, z uwzględnieniem aspektów systemowych i pozatechnicznych, w tym etycznych, wykorzystując metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dokonać oceny, krytycznej analizy i syntez, zinterpretować uzyskane wyniki, sformułować wnioski oraz poszukać jego rozwiązania | P6S_UW P6S_UW (Inż.) |
| K_Uo4 | wykonać analizę ekonomiczną opłacalności podejmowanej działalności w zakresie OZE i GO w zależności od lokalnych uwarunkowań | P6S_UW P6S_UW (Inż.) |
| K_Uo5 | dobierać gatunki i odmiany roślin uprawnych oraz gatunki i rasy zwierząt gospodarskich odpowiednie do potrzeb w zakresie OZE i GO | P6S_UW |
| K_Uo6 | w oparciu o standardowe działania inżynierskie rozwiązywać problemy produkcyjne i eksploatacyjne w zakresie właściwego korzystania z odnawialnych źródeł energii oraz gospodarowania odpadami, również na terenach wiejskich, uwzględniając potrzebę minimalizowania zagrożeń środowiska | P6S_UW P6S_UW (Inż.) |
| K_Uo7 | wykorzystać znajomość budowy i zastosowania odpowiednich maszyn i urządzeń przy realizacji zadań, procesów i projektowaniu instalacji w OZE i GO | P6S_UW P6S_UW (Inż.) |
| K_Uo8 | analizować i interpretować aktualne akty prawne oraz przepisy dotyczące finansowania inwestycji w zakresie OZE i GO ze szczególnym uwzględnieniem terenów wiejskich | P6S_UW |
| K_Uo9 | napisać pracę, przygotować wystąpienie ustne, a także wziąć udział w debacie, w języku polskim i obcym na poziomie B2 (ESOKJ), wykorzystując terminologię z zakresu OZE i GO | P6S_UK |
| K_U10 | organizować pracę własną i w zespole, podporządkowując się aktualnym zasadom oraz ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania | P6S_UO |
| K_U11 | podnosić kompetencje zawodowe i osobiste rozumiejąc potrzebę ciągłego dokształcania się, szczególnie z zakresu OZEiGO | P6S_UU |
| Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do | | |
| K_Ko1 | uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów oraz zasięgania opinii ekspertów dokonując krytycznej oceny pozyskiwanych informacji i odbieranych treści w zakresie OZE i GO | P6S_KK |
| K_Ko2 | podejmowania działań mających na celu poprawę jakości życia innych ludzi i ograniczania degradacji środowiska, w tym na terenach wiejskich | P6S_KO |
| K_Ko3 | myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, w tym działania na rzecz interesu publicznego i lokalnych społeczności | P6S_KO |
| K_Ko4 | postępowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania dobra ogółu i wymagania tego od innych | P6S_KR |

| | | |
|-------|---|--------|
| K_Ko5 | określenia priorytetów służących realizacji postawionych przez siebie lub przełożonych celów dbając o dorobek i tradycje zawodu | P6S_KR |
|-------|---|--------|

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

Prof. dr hab. Sylwester Czopek
Rektor

CHARAKTERYSTYKA I WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU STUDIÓW

Obowiązuje od roku akademickiego 2024/2025

| | | | |
|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| Nazwa kierunku studiów | | Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami | |
| Poziom studiów | | studia pierwszego stopnia | |
| Profil studiów | | ogólnoakademicki | |
| 1. | Łączna liczba godzin zajęć | st. stacjonarne | st. niestacjonarne |
| | | 2400 + 160 godz. praktyk | 1404 + 160 godz. praktyk |
| 2. | Liczba punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów na kierunku | Dziedzina nauk rolniczych, Dyscyplina wiodąca: rolnictwo i ogrodnictwo – 115 Pozostałe dziedziny: Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych: Dyscyplina: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 95 | |
| 3. | Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia | st. stacjonarne | st. niestacjonarne |
| | | 111 | 71 |
| 4. | Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejsza niż 5 pkt ECTS – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne | 5 | |
| 5. | Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru (nie mniej niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS) | 67 | |
| 6. | Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego (w przypadku studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich prowadzonych w formie studiów stacjonarnych) | 60 | |

| | | |
|-----|--|-------------|
| 7. | Łączna liczba punktów ECTS przypisana do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne – dotyczy profilu praktycznego | Nie dotyczy |
| 8. | Łączna liczba punktów ECTS przypisana do zajęć związanych z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach do których przyporządkowany jest kierunek studiów, uwzględniających przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności – dotyczy profilu ogólnoakademickiego | 114 |
| 9. | <p>Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk zawodowych oraz liczba punktów ECTS przypisana do praktyk</p> <p>Liczba godzin: 160 Czas trwania: 4 tygodnie Punkty ECTS: 6</p> <p>Sposób realizacji oraz warunki przystąpienia do realizacji praktyk przedstawia Regulamin organizacji i odbywania programowych praktyk zawodowych dla kierunków studiów realizowanych w Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego. Dla kierunku OZEiGO dodatkowo obowiązują Szczegółowe wytyczne do Regulaminu organizacji i odbywania studenckich praktyk programowych w Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego, na kierunku Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami. Praktyka realizowana jest w dwóch częściach i trwa 4 tygodnie: część I obejmuje problematykę z zakresu odnawialnych źródeł energii (OZE), część II - problematykę z zakresu gospodarki odpadami (GO). Każda realizowana jest przez dwa tygodnie, po zakończeniu zajęć dydaktycznych w 4. semestrze. Praktyka zaliczana jest na ocenę.</p> | |
| 10. | <p>Opis sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia</p> <p>Efekty uczenia się dla poszczególnych przedmiotów zostały zdefiniowane w taki sposób, aby były mierzalne, realistyczne i możliwe do osiągnięcia w zdefiniowanym przez program czasie. Metody weryfikacji zostały dobrane adekwatnie do rodzaju zajęć, szczegółowo określone w sylabusach i są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach z każdego przedmiotu. Do metod weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się z zakresu wiedzy należą kolokwia cząstkowe i końcowe oraz egzaminy wskazujące na rozumienie materiału.</p> <p>Efekty uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych są weryfikowane przez prowadzących poszczególne przedmioty na podstawie wypowiedzi, przygotowanych przez studentów, prezentacji multimedialnych, projektów, obserwacji zaangażowania i profesjonalnego podejścia do rozwiązywania problemów badawczych, umiejętności doboru metod i wykonania doświadczeń z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury badawczej. W metodach weryfikacji efektów uczenia się uwzględniono również sprawozdania z prac laboratoryjnych, umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej, udział i zaangażowanie w dyskusje i debaty oraz sposób prezentowania swojego stanowiska. Weryfikacja osiąganych w każdej kategorii efektów jest prowadzona na bieżąco w trakcie semestru, co pozwoli na ich porównywanie z założonymi dla danego przedmiotu efektami uczenia się. Efekty uczenia się założone dla praktyk zawodowych są weryfikowane na podstawie przedstawienia przez studenta zakresu realizowanych obowiązków oraz przedłożenie dziennika praktyk i sprawozdania sporządzonego przez studenta oraz opinii dotyczącej przebiegu praktyki zawodowej, wystawionej przez zakładowego opiekuna praktyk.</p> | |

| | Stopień osiągnięcia założonych dla programu studiów efektów uczenia się jest sprawdzany również w procesie dyplomowania. Ostatnim etapem weryfikacji i oceny kierunkowych efektów uczenia się jest egzamin dyplomowy, podczas którego student prezentuje główne tezy przygotowanej przez siebie pracy inżynierskiej i odpowiada na losowo wybrane pytania, których zakres obejmuje problematykę z całego cyklu uczenia się, związaną z kierunkiem studiów. | | | | | |
|--|--|--|---------------|--------------|------------------|-----------------|
| 11. | Warunki ukończenia studiów Warunkiem ukończenia studiów jest uzyskanie określonych w programie studiów efektów uczenia się i wymaganej liczby punktów ECTS (210), odbycie przewidzianych w programie praktyk zawodowych, złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego. | | | | | |
| Warunki realizacji programu studiów | | | | | | |
| Lp. | Przedmioty lub grupy przedmiotów | Kierunkowe efekty uczenia się przypisane do przedmiotów/grup przedmiotów | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | Liczba pkt ECTS |
| | | | st. stacj. | st niestacj. | | |
| Grupa przedmiotów ogólnych | | | | | | |
| 1. | Filozofia przyrody | K_W04, K_U03 | 15 | 9 | ZO | 1 |
| 2. | Podstawy ekonomii | K_W11, K_W13, K_U01, K_U04, K_U08, K_K03 | 20 | 12 | ZO | 2 |
| 3. | Technologia informacyjna | K_W09, K_U01, K_U02 | 20 | 12 | ZO | 2 |
| 4. | Podstawy prawne w energetyce i gospodarce odpadami | K_W11, K_U08, K_U11 | 30 | 18 | ZO | 2 |
| 5. | Przedmiot ogólnouczelniany | | 30 | 18 | Z | 2 |
| 6. | Wychowanie fizyczne | | 60 | - | ZO | |
| 7. | Język obcy | K_U01, K_U09, K_K05 | 120 | 72 | E | 8 |
| | | | Σ 295 | Σ 141 | | Σ 17 |
| Grupa przedmiotów podstawowych | | | | | | |
| 8. | Podstawy fizyki | K_W01, K_W12, K_U01, K_U03, K_U09, K_U10, K_K01 | 45 | 27 | E | 5 |
| 9. | Matematyka | K_W01, K_U02, K_U10 | 60 | 36 | E | 6 |
| 10. | Podstawy chemii | K_W01, K_W12, K_U03, K_U10, K_K01 | 45 | 27 | E | 5 |
| 11. | Grafika inżynierska | K_W05, K_W09, K_U02, K_U11 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 12. | Podstawy zoologii | K_W04, K_W10, K_U01, K_U03, K_K01, K_K02 | 45 | 27 | E | 4 |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|--------------|--------------|----|-------------|
| 13. | Analiza danych z elementami statystyki w OZEiGO | K_Wo1, K_Wo9, K_Uo2, K_Uo3, K_U11 | 30 | 18 | ZO | 4 |
| 14. | Komputerowe wspomaganie projektowania | K_Wo1, K_Wo9, K_Uo2, K_Ko4 | 60 | 36 | ZO | 4 |
| | | | Σ 330 | Σ 198 | | Σ 31 |
| Grupa przedmiotów kierunkowych | | | | | | |
| 15. | Geomorfologia i gleboznawstwo | K_Wo2, K_Wo4, K_W12, K_Uo3, K_Ko2 | 70 | 42 | E | 5 |
| 16. | Hydrologia z hydrogeologią | K_Wo2, K_Wo5, K_Uo1, K_Uo3, K_Uo9, K_Ko2, K_Ko5 | 55 | 33 | E | 5 |
| 17. | Mechanika płynów | K_Wo1, K_W12, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo9, K_U10, K_Ko4 | 45 | 27 | E | 5 |
| 18. | Termodynamika | K_Wo1, K_Wo8, K_W12, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo9, K_U10, K_Ko1 | 45 | 27 | E | 5 |
| 19. | Agroekologia i ochrona krajobrazu | K_Wo3, K_Wo4, K_W10, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo9, K_Ko2 | 45 | 27 | E | 3 |
| 20. | Klimatologia i meteorologia | K_Wo2, K_Wo4, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo9, K_Ko4 | 40 | 24 | ZO | 2 |
| 21. | Mechanika i inżynieria materiałowa | K_Wo1, K_Wo5, K_Wo8, K_W12, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo7, K_Uo9, K_U10, K_Ko5 | 60 | 36 | E | 4 |
| 22. | Podstawy inżynierii procesowej | K_Wo1, K_Wo5, K_Wo8, K_Uo3, K_Uo6, K_Ko1 | 45 | 27 | E | 3 |
| 23. | Podstawy elektrotechniki i automatyki | K_Wo1, K_Wo5, K_Wo8, K_W12, K_Uo1, K_Uo3, K_Ko5 | 45 | 27 | E | 3 |
| 24. | Technologie w energetyce odnawialnej | K_Wo1, K_Wo8, K_W12, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Ko2 | 180 | 108 | E | 14 |
| 25. | Agrofagi w uprawach energetycznych | K_Wo3, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo9, K_Ko2 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 26. | Gospodarka odpadami | K_Wo8, K_W10, K_W11, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo9, K_Ko1, K_Ko2, K_Ko4 | 110 | 66 | E | 6 |

| | | | | | | |
|--|---|---|--------|-------|----|-------|
| 27. | Maszynoznawstwo w OZE i GO | K_Wo5, K_Wo8, K_Uo3, K_Uo9, K_U11, K_Ko3 | 75 | 45 | E | 4 |
| 28. | Uprawa roślin energetycznych | K_Wo3, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo5, K_Uo9, K_Ko2 | 60 | 36 | E | 3 |
| 29. | Energetyka wodorowa | K_Wo4, K_W10, K_Uo1, K_Uo9 | 15 | 9 | ZO | 1 |
| 30. | Gospodarowanie wybranymi grupami odpadów | K_Wo8, K_W11, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo6, K_Uo8, K_Ko2, K_Ko3 | 30 | 18 | ZO | 3 |
| 31. | Pozyskiwanie funduszy w OZE i GO | K_W11, K_W13, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo8, K_Uo9, K_Ko3 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 32. | Regionalna polityka energetyczna | K_W11, K_W13, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo8, K_Uo9, K_Ko1, K_Ko4 | 30 | 18 | ZO | 2 |
| 33. | Twórcza i zachowawcza hodowla odmian roślin energetycznych | K_Wo4, K_Wo6, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo5, K_Uo9, K_U10, K_Ko2 | 35 | 21 | ZO | 3 |
| 34. | Mikrobiologiczne przetwarzanie materii | K_Wo3, K_Wo8, K_W12, K_Uo3, K_U10 | 45 | 27 | E | 5 |
| 35. | Projektowanie instalacji w OZE | K_Wo1, K_Wo5, K_Wo8, K_Wo9, K_Uo3, K_Uo4, K_Uo6, K_Uo7, K_U10 | 60 | 36 | ZO | 5 |
| 36. | Projektowanie instalacji w GO | K_Wo1, K_Wo5, K_Wo8, K_Wo9, K_Uo3, K_Uo4, K_Uo6, K_Uo7, K_U10 | 60 | 36 | ZO | 5 |
| 37. | Uwarunkowania energetyki geotermalnej w Polsce | K_Wo2, K_Wo4, K_Wo8, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo4, K_Uo9, K_Ko2 | 45 | 27 | E | 5 |
| 38. | Analiza instrumentalna biopaliw | K_Wo1, K_W12, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo6 | 50 | 30 | ZO | 4 |
| 39. | Zrównoważony rozwój | K_Wo3, K_W10, K_W13, K_Uo1, K_Uo3, K_Uo9, K_Ko2 | 45 | 27 | ZO | 4 |
| | | | Σ 1380 | Σ 828 | | Σ 105 |
| Grupa przedmiotów podstawowych do wyboru | | | | | | |
| 40. | Przyrodnicze aspekty produkcji energii / Przyrodnicze podstawy produkcji biomasy | K_Wo3, K_Wo4, K_Uo3, K_Uo5, K_Ko2 | 45 | 27 | E | 4 |

| | | | Σ 45 | Σ 27 | | Σ 4 |
|--|--|--|-------------|-------------|----|------------|
| Grupa przedmiotów kierunkowych do wyboru | | | | | | |
| 41. | Podstawy działalności biznesowej / Marketing | K_W11, K_W13, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo4, K_Uo8, K_Uo9, K_U10, K_U11, K_Ko3, K_Ko4 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 42. | Surowce energetyczne pochodzenia roślinnego / Biokomponenty roślinne | K_Wo6, K_Wo8, K_W10, K_W12, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo5, K_Uo6, K_Uo9, K_U10, K_Ko1, K_Ko2, K_Ko4 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 43. | Bilanse biomasy / Bilanse agroenergetyczne | K_Wo5, K_Wo8, K_Uo1, K_Uo3, K_Uo5, K_Ko2 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 44. | OZE a ochrona środowiska / Produkcja energii a ochrona środowiska | K_Wo4, K_Wo8, K_W10, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo9, K_Ko2 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 45. | Surowce energetyczne pochodzenia zwierzęcego / Użytkowanie zwierząt gospodarskich a pozyskiwanie surowców energetycznych | K_Wo2, K_Wo3, K_Wo7, K_Uo3, K_Uo5, K_Uo6, K_Uo9, K_Ko2 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 41 | Gospodarka leśna w energetyce / Użytkowanie biomasy leśnej | K_Wo3, K_Wo8, K_W10, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo9, K_U10, K_Ko2 | 35 | 21 | ZO | 3 |
| 46. | Seminarium inżynierskie | K_Wo9, K_W11, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo9, K_U10, K_U11, K_Ko1, K_Ko2, K_Ko3, K_Ko4, K_Ko5 | 60 | 36 | Z | 25 |
| 47 | Wykład monograficzny I | K_Wo3, K_Wo4, K_Wo6, K_W10, K_W11, K_W13, K_Uo1, K_Uo3, K_Uo4, K_Uo5, K_Uo6, K_Uo9, K_U11, K_Ko3, K_Ko2, K_Ko4 | 15 | 9 | ZO | 2 |
| 48. | Wykład monograficzny II | K_Wo1, K_Wo2, K_Wo4, K_Wo5, K_Wo8, K_W10, K_Uo1, K_Uo3, K_Uo4, K_Uo6, K_Uo7, K_Uo9, K_U10, K_U11, K_Ko2, K_Ko5 | 15 | 9 | ZO | 2 |
| | | | Σ350 | Σ 210 | | Σ 47 |
| Razem (suma uwzględnia przedmioty dla jednej specjalności): | | | 2400 | 1404 | | 204 |
| 49 | Praktyka zawodowa | K_W11, K_W12, K_Uo2, K_Uo3, K_U10, K_U11, | 160 | 160 | ZO | 6 |

| | | | | | |
|----------------|-------------------------------|-------------|-------------|--|------------|
| | K_Ko2, K_Ko3, K_Ko4, K_Ko5 | | | | |
| Ogółem: | | 2560 | 1564 | | 210 |

Opis przebiegu studiów z uwzględnieniem kolejności przedmiotów, zasad wyboru przedmiotów obieralnych oraz zasad realizacji ścieżek kształcenia:

1. W trakcie 1 semestru studiów student zobowiązany jest do odbycia kursu BHP w wymiarze 6 godzin oraz szkolenia bibliotecznego w formie kursu e-learningowego.
2. Język obcy realizowany jest przez cztery semestry (1 - 4 semestr).
3. Przedmiot ogólnounuczelniany z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych realizowany jest w 5 semestrze i jest przedmiotem obieralnym.
4. Student obowiązkowo realizuje: grupę przedmiotów ogólnych, podstawowych i kierunkowych.
5. Przedmioty ogólne oraz podstawowe realizowane są w trakcie dwóch pierwszych semestrów studiów.
6. Grupa przedmiotów ogólnych obejmuje 7, a przedmiotów podstawowych - 8 przedmiotów obowiązkowych realizowanych przez wszystkich studentów, w tym 1 parę przedmiotu podstawowego, z których student wybiera jeden z dwóch proponowanych.
7. Grupa przedmiotów kierunkowych obejmuje 35 przedmiotów obowiązkowych realizowanych przez wszystkich studentów, w tym 6 par przedmiotów kierunkowych, z których student wybiera po jednym z dwóch proponowanych.
8. Student ma możliwość wyboru języka, w którym prowadzony jest przedmiot (język polski lub angielski) w przypadku 5 przedmiotów kierunkowych.
9. Przedmioty kierunkowe realizowane są od 2 semestru.
10. Dodatkowo program obejmuje 2 grupy przedmiotów do wyboru. Pozytywnie zaopiniowana przez Radę Dydaktyczną lista obowiązujących przedmiotów do wyboru zawarta jest w harmonogramie studiów. Studenci wybierają po jednym z proponowanych przedmiotów w 5 i 6 semestrze.
11. Praktyki zawodowe realizowane są po zakończeniu zajęć dydaktycznych w czwartym semestrze w okresie wakacyjnym, zaliczane są na ocenę.
12. W 6 semestrze studenci wybierają promotora i temat pracy.
13. Seminarium inżynierskie realizowane jest w trakcie dwóch ostatnich semestrów studiów (6 -7 semestr).
14. Seminarium zawiera treści dotyczące ochrony własności intelektualnej
15. Warunkiem zaliczenia seminarium w ostatnim semestrze jest przedłożenie gotowej pracy dyplomowej zweryfikowanej w systemie antyplagiatowym.
16. Prace dyplomowe na studiach inżynierskich mogą mieć charakter pracy badawczej, ekspertyzy lub projektu.
17. Na egzaminie dyplomowym student udziela odpowiedzi na pytania nawiązujące do tematyki pracy dyplomowej oraz na losowo wybrane pytania z zakresu problematyki kierunku studiów.

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

Prof. dr hab. Sylwester Czopek
Rektor