**Załącznik 2a**

do Uchwały nr 42/2018-2019

Senatu UP w Lublinie z dnia 22 lutego 2019 r.

**Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów**

**Nazwa kierunku studiów: Ekoenergetyka**

**Poziom: studia pierwszego stopnia**

**Profil: ogólnoakademicki**

**Dyscyplina albo dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się:**

**dyscyplina naukowa wiodąca (%): inżynieria mechaniczna (51%)**

**pozostałe dyscypliny naukowe (%): inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (49%)**

Opis efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 6 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2016 r. poz. 64 i 1010 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy.

Opis efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Symbole efektów uczenia się dla kierunku studiów | | | Kierunkowe efekty uczenia się | Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się PRK | |
| **WIEDZA**  **absolwent zna i rozumie:** | | | | | |
| EE\_W01 | fakty i teorie matematyczne, chemiczne i biologiczne niezbędne do zrozumienia procesów związanych z ekoenergetyką | | | P6S\_WG | |
| EE \_W02 | prawa fizyki i zjawiska fizyczne, szczególnie w odniesieniu do zjawisk i procesów związanych z przetwarzaniem energii | | | P6S\_WG | |
| EE\_W03 | pojęcia ergonomii, prawnej ochrony pracy i przepisach bhp oraz zasad ochrony własności intelektualnej: prawa autorskie, patenty, wzory użytkowe, znaki towarowe | | | P6S\_WK | |
| EE\_W04 | złożone uwarunkowania pozwalające identyfikować i definiować zagrożenia dla środowiska naturalnego, oceniać jego zasoby przydatne do energetycznego wykorzystania | | | P6S\_WG | |
| EE\_W05 | teorie i metody zarządzania przedsiębiorstwem i finansami, zarządzania jakością oraz przeprowadzania analiz ekonomicznych i strategicznych | | | P6S\_WK | |
| EE\_W06 | zagadnienia z zakresu podstaw gleboznawstwa, produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz cechy ważniejszych surowców energetycznych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego | | | P6S\_WG | |
| EE\_W07 | pojęcia elektrotechniki i automatyki, zasady działania urządzeń i instalacji elektrycznych | | | P6S\_WG | |
| EE\_W08 | zasady konstruowania i projektowania maszyn oraz zapisu konstrukcji i grafiki inżynierskiej, ma podstawową wiedzę o materiałach, | | | P6S\_WG | |
| EE\_W09 | pojęcia w zakresie technik informatycznych oraz wiedzę z zakresu ich wykorzystania we wspomaganiu prac inżynierskich | | | P6S\_WG | |
| EE\_W10 | pojęcia z zakresu geodezji i kartografii niezbędną do celów planowania i gospodarowania przestrzenią | | | P6S\_WG | |
| EE\_W11 | metody produkcji biopaliw stałych, ciekłych i gazowych oraz oceny ich jakości, a także zależności wpływające na procesy ich wytwarzania | | | P6S\_WG | |
| EE\_W12 | metody produkcji energii w oparciu o źródła abiotyczne, a także zależności wpływające na procesy ich wytwarzania | | | P6S\_WG | |
| EE\_W13 | zasady działania urządzeń energetycznych i podstawy ich eksploatacji z wykorzystaniem różnych paliw, systemów magazynowania energii oraz złożone zależności pomiędzy nimi | | | P6S\_WG | |
| EE\_W14 | teorie, metody i zależności w zakresie energetyki, nośników energii, zasad bilansowania masy, energii, procesów chłodniczych, klimatyzacji, mechaniki płynów | | | P6S\_WG | |
| EE\_W15 | fakty związane z bezpieczeństwem energetycznym, polityką energetyczną i konieczność wdrażania efektywności energetycznej | | | P6S\_WK | |
| EE\_W16 | istotę i znaczenie środków transportu oraz infrastruktury transportowej szczególnie w odniesieniu do surowców energetycznych | | | P6S\_WG | |
| **UMIEJĘTNOŚCI**  **absolwent potrafi:** | | | | | |
| EE\_U01 | posługiwać się metodami matematyki oraz podstawowymi programami komputerowymi w analizie danych | | | P6S\_UW | |
| EE\_U02 | posługiwać się podstawowymi przyrządami pomiarowymi, przeprowadzać eksperyment, dokonywać pomiaru i określać podstawowe wielkości fizyczne oraz interpretować uzyskane wyniki | | | P6S\_UW | |
| EE\_U03 | sprawnie komunikować się w języku obcym w mowie i piśmie; czytać ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty specjalistyczne w zakresie reprezentowanej dyscypliny naukowej | | | P6S\_UK | |
| EE\_U04 | definiować zagrożenia w środowisku pracy i dobierać sposoby ograniczania lub eliminowania zagrożeń w procesie pracy | | | P6S\_UO | |
| EE\_U05 | podejmować działania wykorzystujące odpowiednie metody, techniki i technologie w zakresie rozwiazywania problemów w produkcji roślinnej, zwierzęcej, ochrony środowiska | | | P6S\_UW | |
| EE\_U06 | oceniać zasoby środowiska przydatne do produkcji energii | | | P6S\_UW | |
| EE\_U07 | przeprowadzać pomiary podstawowych parametrów surowców w celu oceny ich właściwości i jakości | | | P6S\_UW | |
| EE\_U08 | dobrać odpowiednie technologie do przetwarzania surowców i zasobów energetycznych | | | P6S\_UW | |
| EE\_U09 | opracowywać i interpretować podstawowe dane ekonomiczne i gospodarcze, analizować wybrane dokumenty systemu zarządzania jakością, sporządzać podstawowe dokumenty strategiczne na poziomie przedsiębiorstwa i jednostki samorządu terytorialnego | | | P6S\_UW | |
| EE\_U10 | dokonać zapisu konstrukcji z wykorzystaniem grafiki inżynierskiej; czytać ze zrozumieniem rysunki techniczne i schematy układów; wykonać proste zadania inżynierskie dotyczące projektowania i wykonywania obliczeń podstawowych elementów konstrukcyjnych, a także dobierać rodzaj materiału do wybranych zastosowań | | | P6S\_UW | |
| EE\_U11 | dokonać prawidłowej analizy zadania projektowego w powiązaniu z oddziaływaniem na środowisko wskazując jego wady i zalety | | | P6S\_UW | |
| EE\_U12 | identyfikować elementy infrastruktury technicznej związanej funkcjonalnie z ekoenergetyką oraz wykonywać proste czynności związane z ich praktyczna obsługą | | | P6S\_UW | |
| EE\_U13 | pracować w interdyscyplinarnej grupie; oszacować czas potrzebny na realizację wyznaczonego zadania; opracować i zrealizować harmonogram prac dla wyznaczonego zadania zapewniający dotrzymanie terminów wykonania | | | P6S\_UO | |
| EE\_U14 | samodzielnie dokształcać się i samodzielnie zdobywać wiedzę, doskonalić kompetencje zawodowe i osobiste, ocenić poziom swojej wiedzy i umiejętności | | | P6S\_UU | |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE**  **absolwent jest gotów do:** | | | | | |
| EE\_K01 | krytycznej oceny odbieranych treści i posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy specjalistycznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych | | | P6S\_KK | |
| EE\_K02 | podejmowania odpowiedzialności za pozatechniczne skutki działalności inżynierskiej szczególnie w odniesieniu do jej wpływu na środowisko i stosunki międzyludzkie | | | P6S\_KO | |
| EE\_K03 | myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, wykazywania aktywnej postawy w zakresie wyrażania ocen i przekazywania swojej wiedzy | | | P6S\_KO | |
| EE\_K04 | odpowiedzialnego wykonywania pracy zawodowej oraz dostrzegania problemów etycznych z nią związanych | | | P6S\_KR | |