

Uchwała nr 21/2019/2020
Senatu Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach
z dnia 1 sierpnia 2020 r.
w sprawie ustalenia programu kształcenia specjalistycznego, w tym efektów uczenia się
w zakresie *Systemy energii odnawialnej*

Na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j.: Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j.: Dz. U. z 2020 r. poz. 226), rozporządzenia MEN oraz MNiSW w sprawie charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowej dla kwalifikacji uzyskiwanych po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziom 5 (Dz. U. z 2016 r. poz. 915) oraz Statutu WSZOP, uchwała się, co następuje:

§ 1

1. Senat zatwierdza przedstawiony przez Rektora program kształcenia specjalistycznego, w tym efekty uczenia się w zakresie *Systemy energii odnawialnej*.
2. Efekty uczenia się dostosowane są do rozporządzenia MEN oraz MNiSW w sprawie charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowej dla kwalifikacji uzyskiwanych po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziom 5.

§ 2

Program kształcenia specjalistycznego, w tym efekty uczenia się, o którym mowa w § 1 ust. 1 stanowi załącznik do przedmiotowej Uchwały.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 sierpnia 2020 r. z mocą obowiązywania od roku akademickiego 2020/21.

REKTOR


prof. dr hab. inż. Bohdan Mochnacki



Program kształcenia specjalistycznego Systemy energii odnawialnej

**Obowiązuje słuchaczy rozpoczynających naukę w roku akademickim
2020/2021**

1. Charakterystyka kształcenia specjalistycznego

L.p.	Ogólna charakterystyka kształcenia		
1.	Nazwa kierunku kształcenia specjalistycznego	<i>Systemy energii odnawialnej</i>	
2.	Poziom kształcenia specjalistycznego	V PRK	
3.	Profil	praktyczny	
4.	Forma studiów	stacjonarna i niestacjonarna	
5.	Okres trwania studiów	3 semestry	
6.	Liczba punktów ECTS	90	
7.	Liczba godzin	600	
8.	Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	Dyplomowany specjalista	dla kandydatów z maturą
		Specjalista	dla kandydatów bez matury

2. Plan kształcenia specjalistycznego

L.p.	Zakres kształcenia
1.	Podstawy energetyki
2.	Technologia montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
3.	Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz wycena
4.	Monitorowanie systemów energetyki odnawialnej
5.	Oddziaływania energetyki odnawialnej na środowisko
6.	Język obcy zawodowy
7.	Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych
8.	Uregulowania prawne i bezpieczeństwo pracy w energetyce
9.	Praktyka zawodowa

3. Efekty uczenia się

Symbol EU dla kształcenia specjalistycznego	WIEDZA (słuchacz zna i rozumie)	Kod składnika opisu charakterystyki
SEO_W 01	podstawowe zagadnienia energetyki, źródeł energii odnawialnej i nieodnawialnej, procesów wytwarzania energii elektrycznej, mechanicznej i ciepłej oraz systemów i obiektów energetyki odnawialnej.	P5S_WG
SEO_W 02	podstawowe zagadnienia w zakresie matematyki, fizyki, chemii, biologii i innych obszarów nauk pokrewnych przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z inżynierią odnawialnych źródeł energii	P5S_WG
SEO_W 03	zasady działania urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej elektrycznej i ciepłej (ogniw fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych, pomp ciepła itp.), technologii montażu urządzeń i instalacji systemów energii odnawialnej oraz aparatury kontrolno-pomiarowej.	P5S_WG
SEO_W 04	zasady projektowania instalacji fotowoltaicznych, małych elektrowni wodnych, farm wiatrowych oraz kotłowni na biomasę oraz zasady uruchamiania, eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, np. ogniw fotowoltaicznych	P5S_WG
SEO_W 05	zagrożenia w kontekście ochrony środowiska i ochrony atmosfery mogące się pojawić w wyniku oddziaływania na środowisko instalacji i urządzeń odnawialnych źródeł energii.	P5S_WG
SEO_W 06	zasady tworzenia i rozwoju form przedsiębiorczości, w tym podmiotów funkcjonujących na rynku odnawialnych źródeł energii.	P5S_WG
SEO_W 07	zasady organizacji pracy małych zespołów oraz podstawowe narzędzia do zarządzania zespołem.	P5S_WK
SEO_W 08	społeczne normy etyczne w działalności gospodarczej, a także przepisy prawa w zakresie działalności branży, w tym prawa budowlanego i prawa energetycznego dotyczących zastosowania urządzeń konwencjonalnych produkujących energię, jak i w ramach odnawialnych źródeł energii oraz zasady bezpiecznie wykonywanej pracy (BHP).	P5S_WK
Symbol EU dla kształcenia specjalistycznego	UMIEJĘTNOŚCI (słuchacz potrafi)	Kod składnika opisu charakterystyki
SEO_U 01	stosować metody matematyczne oraz wykorzystywać procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne do rozwiązywania problemów występujących w inżynierii odnawialnych źródeł energii.	P5S_UW
SEO_U 02	posługiwać się dokumentacją budowlaną, kompletować narzędzia i sprzęt do montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej, ustalić warunki lokalizacji urządzeń energetyki odnawialnej.	P5S_UW
SEO_U 03	zaprojektować prostą instalację energetyki odnawialnej i instalację z pompą ciepła, oraz wykonać analizę energetyczną dla tych instalacji.	P5S_UW
SEO_U 04	wykonać analizę ekonomiczną opłacalności zastosowania instalacji energetyki odnawialnej.	P5S_UW
SEO_U 05	montować urządzenia i systemy energetyki odnawialnej, montować urządzenia pomiarowe w tych systemach, uruchomić urządzenia i systemy energetyki odnawialnej oraz przestrzegać procedur przekazywania do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.	P5S_UW
SEO_U 06	sporządzać kosztorysy robót związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.	P5S_UW

SEO_U 07	przeprowadzić pomiar urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, dokonać regulacji układów automatycznego sterowania systemami energetyki odnawialnej, kontrolować działanie elementów układów regulacji i sterowania oraz stan techniczny systemów do pozyskiwania energii odnawialnej elektrycznej i ciepłej.	P5S_UW
SEO_U 08	minimalizować straty podczas wytwarzania, magazynowania i przesyłania energii.	P5S_UW
SEO_U 09	przeprowadzić przeglądy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, wykonać prace związane z konserwacją, naprawą i demontażem instalacji systemów energetyki odnawialnej, jak też stosować przepisy, w tym prawa budowlanego i prawa energetycznego dotyczących zastosowania urządzeń konwencjonalnych produkujących energię, jak i w ramach odnawialnych źródeł energii.	P5S_UW
SEO_U 10	zaplanować i zorganizować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań.	P5S_UO
SEO_U 11	opracować i prowadzić dokumentację związaną z montażem instalacji i urządzeń energetyki odnawialnej.	P5S_UK
SEO_U 12	posługiwać się podstawowym zasobem słów w języku obcym nowożytnym umożliwiającym realizację czynności zawodowych.	P5S_UK
SEO_U 13	dokonywać analizy i oceny swoich potrzeb w zakresie realizowanych czynności zawodowych.	P5S_UU
Symbol EU dla kształcenia specjalistycznego	KOMPETENCJE SPOŁECZNE (słuchacz jest gotów do)	Kod składnika opisu charakterystyki
SEO_K 01	ciągłego uczenia się, zwłaszcza poprzez lekturę literatury fachowej, czasopism i portali branżowych, a także uczestnicząc w szkoleniach specjalistycznych oraz biorąc udział w pracach stowarzyszeń branżowych.	P5S_KK
SEO_K 02	doskonalenia umiejętności zawodowych, krytycznej oceny siebie oraz członków zespołów i organizacji, w których pracuje.	P5S_KK
SEO_K 03	poniesienia odpowiedzialności za podejmowane działania, myślenia kreatywnego oraz działania w sposób przedsiębiorczy.	P5S_KO
SEO_K 04	stosowania technik radzenia sobie ze stresem i metod rozwiązywania problemów oraz przestrzegania zasad komunikacji interpersonalnej.	P5S_KR
SEO_K 05	przestrzegania zasad kultury organizacyjnej i etyki zawodowej, tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy.	P5S_KR

Objaśnienie oznaczeń dla kolumny „Symbol EU dla kierunku kształcenia specjalistycznego” *

XY_W 01, 02, 03 i kolejne = specjalistyczny efekt uczenia się – Wiedza

XY_U 01, 02, 03 i kolejne = specjalistyczny efekt uczenia się – Umiejętności

XY_K 01, 02, 03 i kolejne = specjalistyczny efekt uczenia się – Kompetencje społeczne

*XY = symbol kierunku kształcenia specjalistycznego (np. MNM, SEO, TCHK, ST MPG, L).

Objaśnienie oznaczeń dla kolumny „Kod składnika opisu charakterystyki

I. Uniwersalne charakterystyki poziomów PRK

P = poziom PRK (5)

U = charakterystyka uniwersalna

W = wiedza

U = umiejętności

K = kompetencje społeczne

II. Charakterystyki poziomów PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego**P** = poziom PRK (5)**S** = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego**W** = wiedza**G** = zakres i głębokość**K** = kontekst**U** = umiejętność**W** = wykorzystanie wiedzy**K** = komunikowanie się**O** = organizacja pracy**U** = uczenie się**K** = kompetencje społeczne**K** = oceny**O** = odpowiedzialność**R** = rola zawodowa

Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 5 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomu 5 określone w rozporządzeniu MEN i MNiSW z dnia 17 czerwca 2016 r. w sprawie charakterystyki drugiego stopnia polskiej ramy kwalifikacyjnej typowej dla kwalifikacji uzyskiwanych po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziom 5.